VITO MARAGIOGLIO CELESTE AMBROGIO RINALDI

Membri della Missione Archeologica in Nubia
del Museo Egizio di Torino

L'ARCHITETTURA DELLE PIRAMIDI MENFITE

PARTE II

English Translation by Ernest Howell M. A.
director of British Institute of Turin

Opera Pubblicata sotto gli auspici del Centro per le Antichità e la Storia dell'Arte del Vicino Oriente

---

VITO MARAGIOGLIO CELESTE AMBROGIO RINALDI

Membri della Missione Archeologica in Nubia
del Museo Egizio di Torino

L'ARCHITETTURA DELLE PIRAMIDI MENFITE

PARTE II

La Piramide di Sechemkhet, La Layer Pyramid di Zauiet-el-Aryan
e le minori piramidi attribuite alla III dinastia

English Translation by Ernest Howell M. A.
director of British Institute of Turin

Opera Pubblicata sotto gli auspici del Centro per le Antichità e la Storia dell'Arte del Vicino Oriente

---

1963

TIP. ARTALE - TORINO

INDICE

INDEX

PREFAZIONE

Il titolo della presente collana di monografie è da solo sufficiente a definirne l'argomento, le finalità ed i limiti. Più esplicitamente, il nostro studio riguarderà l'architettura delle piramidi egizie, dell'Antico Regno, del 1° Periodo Intermedio e del Medio Regno, che seguono la tradizione menfitica, escludendo quindi le tombe reali, anche a forma piramidale, che appartengono alla tradizione tebana o a tradizioni provinciali: Mentuhotep, piramidi della XVII din., tomba di Dara (Khui?), piramidi nubiane. Comprenderemo, invece, tombe reali che, pur non essendo a forma di piramide, seguano in linea diretta la tradizione menfita (Shepseskaf). Verrà compresa anche la tomba di Khentkaus solo per dimostrare, speriamo definitivamente, che non si tratta di una piramide, ma di un mastaba.

Dal nostro studio è esclusa, per il momento, la ricerca dell'origine, dello scopo e dei motivi che diedero alle tombe reali del periodo considerato, la forma piramidale. Sarà considerata la piramide in sè, la sua evoluzione architettonica, le varie parti che costituiscono il complesso della sepoltura regale menfita. Non ci permetteremo di interpretarne la disposizione e l'economia dal punto di vista ritualistico o religioso (come ha tentato di fare il Ricke) se non quando tale interpretazione è più che evidente e generalmente accettata dagli Studiosi che hanno cercato di penetrare nella mentalità e nelle necessità degli antichi Egizi. Se, in qualche caso, emetteremo ipotesi relative alla interpretazione di forme e disposizioni, ciò sarà soltanto fatto dal punto di vista architettonico. In altre parole, cercheremo di presentare le piramidi menfite quali sono viste da un architetto e cioè da un tecnico. Tenteremo poi di inserire quanto ci dicono questi monumenti sullo sfondo delle conoscenze storiche, sociali e filologiche finora valevoli.

Da quanto ci risulta, nessuno ha affrontato in tempi moderni e dal punto di vista architettonico la notevole massa di materiali a disposizione degli Studiosi, materiale che, però, deve essere rintracciato in pubblicazioni sovente difficili da raggiungere ed interpretare. Anche opere della mole e della serietà di quelle pubblicate dal Borchardt sui complessi di Abu Sir, dall'Holscher e dal Reisner su due dei complessi di Ghiza non sono, dal nostro punto di vista, complete ed esaurienti. Ci siamo quindi trovati spesso di fronte a problemi che, affrontati da un certo punto di vista, sembrano definitivamente risolti, mentre da un punto di vista architettonico rimanevano sempre problemi insoluti.

Spesso abbiamo notato una quasi totale assenza di spirito critico riguardo alla interpretazione dei dati di scavo, per cui le conclusioni degli scavatori, tanto sovente opinabili, non sono mai state discusse, ma quasi sempre accettate quali « verba magistri ». In alcuni casi, poi, per sostenere una data teoria, sono stati trascurati, anzi volutamente ignorati, dati di scavo assolutamente certi. In altri casi ancora, quelle che erano solo ipotesi in attesa di conferma, sono state ripetute da quanti superficialmente (e sovente senza aver mai visitato i monumenti) si

PREFACE

The title of the present collection of monographs is alone sufficient to define its subject, aims and limits. To be more explicit our study will concern the architecture of the Egyptian pyramids, that is to say those of the Old Kingdom, the First Intermediate Period and the Middle Kingdom, which follow the Memphite tradition, and so excluding the royal tombs, even those of a pyramidal form, which belong to the Theban tradition or to provincial traditions, as, for example, Mentuhotep, the pyramids of the Seventeenth Dynasty, the tomb of Dara (Khui?), and the Nubian pyramids. We shall include, on the other hand, royal tombs which, although not pyramidal in form, follow in a direct line the Memphite tradition (Shepseskaf). The tomb of Khentkaus will also be included, if only to demonstrate, we hope definitively, that it is not a pyramid but a mastaba.

From our study is excluded, for the moment, any research into the origin, purpose and motives that gave the royal tombs of the period under consideration their pyramidal form. The pyramid will be considered in itself, its architectural evolution, and the various parts which make up the complex of royal Memphite burial. We shall not attempt to interpret its layout and economy from the ritualistic or religious point of view (as Ricke has tried to do) except when such interpretation is abundantly clear and generally accepted by scholars who have tried to penetrate the mentality and needs of the ancient Egyptians. If, in some cases, we shall formulate hypotheses concerning the interpretation of forms and dispositions, it will only be done from the architectural standpoint. In other words, we shall try to present the Memphite pyramids as they are seen by an architect, that is to say by a technician. We shall further try to set what these monuments tell us against the background of historical, social and philological knowledge so far as it is valid at the present time.

As far as we know, no one in modern times has tackled the considerable mass of material at the disposal of scholars from the architectural point of view, and this material must in any case be traced in publications that are often both hard to come by and to interpret. Even works of the size and seriousness of those published by Borchardt on the complexes of Abu Sir, and by Holscher and Reisner on two of the complexes of Giza are not, from our point of view, complete and exhaustive. We have therefore often found ourselves up against problems which, tackled from a certain standpoint, seemed definitively resolved, whereas from the architectural standpoint they remained always unsolved.

We have often noted an almost total absence of critical spirit as regards the interpretation of data obtained from excavation, so that the excavators' conclusions, which are often questionable, have never been discussed but almost always accepted as « verba magistri ». In some cases, moreover, to sustain a given theory, incontrovertible excavation data have been neglected, or in fact deliberately ignored. In other cases again, what were only hypotheses in need of confirmation, have been repeated by everyone who has taken a superficial interest in the problems (often without having ever visited the monuments), and thus assumed the appearance of

sono interessati dei vari problemi, assumendo l'aspetto di fatti acquisiti. L'esame diretto dei vari complessi ci ha persuaso che alcune di queste teorie non resistono ad un esame accurato ed anche che è assai pericoloso generalizzare fatti osservati in un dato monumento. In Egitto si costruirono piramidi per circa un millennio ed in questo periodo vi fu una evoluzione storica, sociale, religiosa e di tecnica: variando le premesse variano anche, necessariamente, i risultati.

Siccome la successione delle piramidi non è una catena ininterrotta, ma mancano diversi anelli, siamo venuti nella conclusione che ogni monumento va studiato isolatamente, senza troppo teorizzare, anche perchè abbiamo veduto quanto sia fallace l'idea di poter « profetizzare » la consistenza di un qualche elemento mancante o non noto per « interpolazione » fra quelli che precedono e quelli che seguono.

La parte principale del nostro studio è stata quindi quella di sottoporre ad esame addirittura pedantesco e ad accurati controlli quanto è stato scritto sulle varie piramidi e quanto è oggi visibile di esse, in modo da poter determinare ciò che può essere attualmente conosciuto dei diversi monumenti. « Ciò che può essere attualmente conosciuto » perchè praticamente nessun complesso è « completamente conosciuto ». Ed è questo il maggior ostacolo incontrato nel nostro studio, ostacolo che rende qualsiasi conclusione temporanea e non assoluta.

Abbiamo cercato di raccogliere tutte le notizie di ordine architettonico che gli Studiosi hanno dato dei vari monumenti, controllandole sul posto, dove ciò era ancora possibile, ed abbiamo aggiunto i dati raccolti durante le nostre ricognizioni, non notati o trascurati dai nostri predecessori. Questa parte del nostro lavoro è stata fatta con la massima diligenza compatibilmente, per quanto riguarda i sopraluoghi, al fatto che non abbiamo potuto eseguire scavi o ripulire luoghi scavati e ricoperti di nuovo dalle sabbie.

Ad evitare che si vengano a formare altre confusioni del genere di quelle sopra lamentate, abbiamo distinto sempre chiaramente ciò che è stato visto o confermato da noi e quanto, invece si deve unicamente alle descrizioni degli altri studiosi. Dopo la descrizione di ciascun complesso abbiamo commentato, dove necessario, le teorie e le ipotesi che il monumento ha suggerito agli archeologi ed in questa parte abbiamo anche messo le nostre proprie osservazioni e considerazioni sui vari elementi del complesso stesso. È evidente che questa parte rispecchia solo la nostra opinione e, come tale, anche se risultasse impeccabile alla luce delle odierne conoscenze, è soggetta a subire tutte le variazioni che nuove scoperte possono apportare. Per questo la teniamo separata dalla vera e propria descrizione delle varie parti di ciascun complesso che riporta solo dati acquisiti e certi: ossia abbiamo cercato di non confondere i fatti accertati da quelli che sono solo nostre ed altrui opinioni.

Di ogni complesso piramidale diamo i disegni di quanto ai nostri predecessori è stato possibile rilevare e di quanto, in vari casi, abbiamo potuto noi stessi misurare e controllare. Facciamo pre-

acquired facts. Direct observation of the various complexes has convinced us that some of these theories do not stand up to careful examination, and also that it is very dangerous to generalise from facts observed in a given monument. In Egypt pyramids were constructed for about a thousand years and in this period there was an historical, social, religious and technical evolution: and when the premisses vary the results inevitably vary too.

As the succession of the pyramids is not an uninterrupted chain, but lacks several links, we have come to the conclusion that each monument must be studied separately, without too much theorising, also because we have seen how fallacious the idea is of being able to « predict » the existence of some missing or unknown element by « interpolation » between those which precede and those hich follow.

The main part of our study has therefore been to subject to really pedantic examination and very careful checks all that has been written on the various pyramids and all that is visible of them today, so as to be able to determine what may at present be known of the different monuments. We say « what may at present be known » because practically no complex is « completely known ». This indeed is the greatest obstacle encountered in our study, and one that makes any conclusion temporary and not absolute.

Whe have tried to collect all the information of an architectural nature which scholars have given of the various monuments, checking them on the spot, where this was still possible, and we have added the data gathered during our investigations which were not noted or omitted by our predecessors. This part of our work has been done with the maximum diligence compatible, as regards investigations made on the spot, with the fact that we have not been able to carry out excavations or open up places already excavated but covered again with sand.

To avoid any further confusion of the kind complained of above happening again, we have always clearly distinguished what has been seen and confirmed by us from what, on the other hand, is owed solely to the description of other scholars. After giving a description of each complex we have commented, where necessary, on the theories and hypotheses which the monument has suggested to archaeologists, and in this part we have also put down our own observations and deductions regarding the various elements of the complex itself. It is obvious that this part only reflects our personal opinion and as such, even if justified in the light of present day knowledge, is liable to suffer all the variations which new discoveries may produce. For this reason we keep it separate from the actual description of the various parts of each complex, which contains only acquired and incontrovertible data: in other words we have tried not to mix ascertained facts with what are only our opinions or those of others.

Of each pyramidal complex we give illustrations of everything our predecessors have been able to survey and what, in various cases, we ourselves have been able to measure and check.

sente che le nostre misure non hanno le pretese di precisione (millimetri ed anche decimi di millimetro) che alcuni Autori hanno voluto raggiungere. E chi ha visto di persona i monumenti in studio sa come una simile precisione non sia indicativa della realtà. Però le nostre misure, pur spingendosi solo al centimetro, ed in certi casi ai cinque centimetri di approssimazione (per le grandi misure), sono state più volte controllate e si possono ritenere assolutamente attendibili. Quando non abbiamo potuto prendere misure o fare rilievi diretti, abbiamo usato i dati già pubblicati attribuendone la paternità ai vari Autori.

È stata nostra cura, infine, dare dei monumenti piante e disegni in scale fisse: 1/1000 per gli insieme, 1/200 per i vari elementi, 1/50 per i particolari, generalmente rilevati direttamente. Per i particolari, in alcuni casi speciali e dove ritenuto necessario, abbiamo usato anche scale maggiori. Queste scale fisse sono, a nostro parere, una necessità per il raffronto delle dimensioni dei vari elementi e dei complessi e sono sempre interessanti anche quando la scarsità delle notizie avrebbe consigliato l'uso di scale meno « compromettenti ».

Ogni fascicolo della collana comprenderà una o più piramidi, ed in questo secondo caso saranno trattati gruppi di monumenti possibilmente omogenei. Date le dimensioni in altezza e larghezza che alcune tavole hanno imposto ai fascicoli, abbiamo preferito fare le varie parti della collana non troppo spesse, per ragioni di maneggevolezza.

Può sembrare strano che la pubblicazione della presente collana di studi sia stata da noi iniziata con la seconda parte, ma ciò non è avvenuto senza molta riluttanza e senza buoni motivi. La prima parte, ovviamente, è riservata al complesso funerario di Zoser, ma i suoi sotterranei ci sono rimasti, finora, inaccessibili. Il non aver veduto sotterranei di complessi minori (dove sarebbero stati necessari imponenti lavori di sgombero e che quindi, sia pure contro voglia, abbiamo dovuto trascurare), può non essere molto importante, ma riteniamo indispensabile la visione diretta di ogni particolare del complesso di Zoser che rappresenta il punto di inizio della storia delle piramidi. Abbiamo compilato una descrizione del monumento, chiuso solo per ragioni di sicurezza, ma abbiamo visto che essa, necessariamente, non era che un riassunto ed una parafrasi degli estesi studi di Firth, Quibell e, specialmente, del Lauer: ciò anche se abbiamo potuto notare nella parte esterna del complesso alcuni particolari che non risultano descritti dagli Autori sopra citati. Tali particolari saranno resi noti quando, avuta la possibilità di accedere ai sotterranei, potremo descrivere tutto il monumento secondo il nostro metodo.

È con grande piacere e riconoscenza che ringraziamo, per l'aiuto e le facilitazioni a noi concesse, tutta la Direzione del Servizio delle Antichità dell'Egitto.

Fra gli archeologi che ci hanno dato assistenza e con cui abbiamo fruttuosamente discusso le nostre idee annoveriamo il compianto Dott. M. Zakaria Goneim che, con comprensione e grande

We would point out that our measurements have no claims to the exactness (i.e. to the millimetre and even tenths of a millimetre) which some authors have wished to reach. And anyone who has seen the monuments in question with his own eyes knows how a similar precision is not indicative of reality. Nevertheless, our measurements, even if only arriving at the centimetre and in certain cases 5 centimetres of approximation (for the larger measurements), have been checked many times over and may be considered absolutely reliable. When we have not been able to take measurements or make direct observations we have used the data already published and duly given the credit to the various authors.

Finally, we have been careful to give the monuments plans and designs in fixed scales, viz. 1/1000 for whole plans, 1/200 for the various elements, and 1/50 for the details, which have generally been surveyed directly. For the details, in some special cases and where considered necessary, we have also used larger scales. These fixed scales are, in our opinion, a necessity for comparing the dimensions of the various elements and complexes and are always interesting even when scarcity of information would have advised the use of less « compromising » scales.

Every volume of the collection will include one or more pyramids, and in the latter case we shall deal with groups of monuments that are, if possible, homogeneous. In view of the size both in height and breadth some plates have imposed on the volumes, we have preferred to make the various parts of the collection not too thick, for reasons of manageableness.

It may seem strange that the publication of the present collection of studies has been begun by us with the second part, but this has not come about without great reluctance on our part and without very good reasons. The first part, obviously, is reserved for the funerary complex of Zoser, but its underground galleries have, up till now, been inaccessible to us. The fact of not having seen the galleries of lesser complexes (where extensive clearing work would have been necessary and which, though much against our will, we have therefore had to omit) may not be very important, but we consider as indispensable the direct observation of every detail of the Zoser complex, which represents the starting point of pyramid history. We have compiled a description of the monument, which is closed only for reasons of safety, but we have seen that it is, of necessity, only a résumé and paraphrase of the extensive studies of Firth, Quibell and, above all, Lauer: and this is true even if we were able to note in the outer part of the complex some small details which do not appear to have been described by the above-mentioned authors. These details will be made known if and when we have the chance of visiting the galleries and can describe the whole monument according to our method.

It is with great pleasure and gratitude that we thank all the Directors of the Egyptian Antiquities Service for the help and facilities granted to us. Among the archaeologists who have given us assistance and with whom we have profitably discussed our ideas we would mention the late Dr. M. Zakaria Goneim who, with great understanding and courtesy opened his house to us

signorilità, ci aprì la sua casa e ci diede ogni aiuto possibile, il dott. Munir Basta, Ispettore a Saqqara, ed il dott. Aly el-Kholy, nostro caro compagno durante due missioni in Nubia e che ci ha dato tutto il suo ausilio materiale e morale.

Un grazie particolarissimo rivolgiamo al professor Ahmed Fakhry, che più volte ci ha dato prove indimenticabili di fraterno affetto e che ha messo a nostra disposizione, per lo studio, notizie, pezzi archeologici e disegni ancora inediti.

Fra i vari dipendenti del Servizio delle Antichità dell'Egitto che hanno facilitato il nostro lavoro, vogliamo esprimere la nostra riconoscenza al rais Mohammed abd-el-Maghud Fayedl di Ghiza ed a Raghab Hassan Badawi, di Saqqara, che per noi non è stato solo una guida, ma un amico.

V. M. - C. R.

and gave us every possible help, Dr. Munir Basta, the Inspector at Saqqara, and Dr. Aly el-Kholy, our dear companion during two missions to Nubia, who has given us all his material and moral aid.

We address a very special word of thanks to Prof. Ahmed Fakhry, who has several times given us unforgettable proofs of brotherly affection and who has put at our disposal, for us to study, information, archaelogical pieces and as yet unedited drawings.

Among the various members of the Egyptian Antiquities Service who have been the greatest help in our long work, we wish to express our gratitude to reis *Mohammed abd-el-Maghud Fayedl of Giza and to Raghab Hassan Badawi of Saqqara, who has been for us not only a guide but a friend.*

V. M. - C. R.

POST-SCRIPTUM

La stampa di questo volume era già in corso quando abbiamo saputo della pubblicazione della « Histoire Monumentale des Pyramides d'Égypte » 1er Tome, di J. Ph. Lauer. L'opera, a causa di varie difficoltà, non ci è giunta in tempo perchè potessimo tenerne il debito conto, cosa che sarà fatta nella III parte del nostro studio anche per quanto riguarda le piramidi ad involucri descritte nel presente volume.

POSTSCRIPT

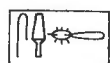
The book of J. Ph. Lauer « Histoire Monumentale des Pyramides d'Égypte » - 1er Tome, was published when the present volume was already in print. Owing to various difficulties encountered by us in obtaining Lauer's important work, we have not been able to take it into due consideration. We will do this, also for what may concern the layer pyramids described in the present volume, in the III part of our book.

COMPLESSO DI SECHEMKHET

SEKHEMKHET COMPLEX

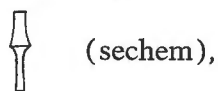
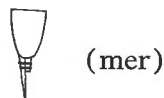
Località — Saqqara Nord, a SSW della piramide a gradini di Zoser.

IL RE

Fino alla scoperta del complesso non si conosceva l'esistenza di un re il cui nome di Horus fosse Sechemkhet.

Il nome è stato trovato su alcuni tappi di argilla scoperti nei sotterranei di questo monumento, tappi che, oltre a rivelare il nome di un re prima ignoto, hanno permesso di rettificare l'attribuzione di uno dei più antichi bassorilievi dell'Uadi Maghara. Questo bassorilievo, per una errata lettura del segno

(sechem),

scambiato con

(mer)

era stato attribuito all'Horus Semerkhet della I^{a} din., mentre ora sembra certo che il re celebrato nella iscrizione rupestre sia appunto Sechemkhet.

La posizione storica di questo re, in base al raffronto fra la sua tomba e quella di Zoser, è stata fissata dalla III^{a} din. Infatti la pianta quadrata della struttura interna, il modo in cui il « muro bianco » fu costruito, la posizione topografica del complesso, fanno di Sechemkhet un successore, anzi, forse, l'immediato successore di Zoser. Ciò sembrerebbe anche confermato dal fatto che uno dei vasi trovati nei sotterranei portava, in inchiostro, il nome di un certo Iienchnum, già noto come funzionario di Zoser. Per non parlare del nome di Iiemhotep che è stato rintracciato dipinto sui blocchi del « muro bianco ».

Nei sotterranei è stata inoltre trovata una tavoletta d'avorio contenente una lista di tessuti, su cui è inciso il nome

che può essere il nome nebtj del re (Ankh Zoserty) e può essere il nome di una regina o principessa Nebty Zoserty Ankh. A questo proposito bisogna tener conto che nel Canone taurinense, dopo Zoser, viene un re chiamato Zoserty e che nella lista di Saqqara questo nome è scritto Zosertety. Tutto ciò sembra confermare che l'Horus Sechemkhet sia stato effettivamente l'immediato successore dell'Horus Neterierkhet, ossia di Zoser.

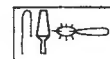
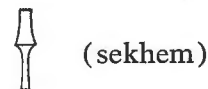
Per Zoserty, il Canone dà un regno di 6 mesi: può però darsi che ciò sia un errore del copista e che si debba invece leggere 6 anni.

BREVE STORIA DELLE ESPLORAZIONI

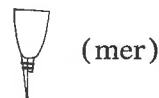
Il complesso di Sechemkhet fu scoperto da M. Zakaria Goneim nel 1952, ma i primi assaggi nell'area furono eseguiti nel settembre 1951. Osservando una delle fotografie aeree scattate sulla necropoli di Saqqara dalla R.A.F. inglese durante

Locality — Saqqara North, SSW of the Step Pyramid of Zoser.

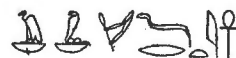
THE KING

Until this complex was discovered, the existence of a king whose Horus name was Sekhemkhet was unknown.

The name was found on some clay stoppers disscovered in the underground passages of this monument, stoppers which, besides revealing the name of a hitherto unknown king enabled the attribution of one of the most ancient bas-reliefs of the Wadi Maghara to be rectified. This bas-relief, owing to an incorrect reading of the sign

(sekhem)

which was mistaken for

(mer)

had been attributed to the Horus Semerkhet of the Ist Dynasty, while now it seems certain that the king celebrated in the rock inscription is in fact Sekhemkhet.

From a comparison of his tomb with that of Zoser, this king's place in history has been assigned to the 3rd Dynasty. In fact the square plan of the inner structure, the way in which the « White Wall » was built, and the topographical position of the complex, make Sekhemkhet a successor, and what is more, perhaps, the immediate successor of Zoser. This would also seem confirmed by the fact that one of the vases found in the underground passages bore, in ink, the name of a certain Iienchnum, already known as one of Zoser's officials. Not to mention the name of Iiemhotep, which has been found painted on the blocks of the « White Wall ».

In the underground passages there was also found an ivory tablet containing a list of linen materials, on which is engraved the name

which may be the Nebty name of the king (Ankh Zoserty) or the name of a queen or princess Nebty Zoserty Ankh. In this connection it must be remembered that in the Papyrus of Turin, after Zoser, comes a king called Zoserty and that in the Saqqara list this name is written Zosertety. All this seems to confirm that Horus Sekhemkhet was indeed the immediate successor of Horus Neterierkhet, that is to say Zoser.

For Zoserty the Turin Papyrus gives a reign of 6 months: it may be, however, that this is a mistake of the copyist and that it should instead read 6 years.

SHORT HISTORY OF THE EXPLORATIONS

The Sekhemkhet complex was discovered by M. Zakaria Goneim in 1952, but the first trial digs were carried out in the area in 1951. When looking at one of the air photographs taken over the necropolis of Saqqara by the R.A.F.

l'ultima guerra, l'archeologo egiziano vide che a SSW del recinto di Zoser e della piramide di Unas si profilava un grande rettangolo non riportato sulla « Carte de la Nécropole Memphite » del De Morgan. Le campagne di scavo furono tre: 1951-52; 1953-54; 1954-55. Il complesso, però, è ben lontano dall'essere completamente scavato e descritto e la tragica fine del Dr. Goneim ci fa temere che gli scavi già interrotti (negli ultimi anni furono fatti solo lavori di rafforzamento e restauro dei sotterranei) non saranno ripresi tanto presto.

DESCRIZIONE DEL COMPLESSO
NOTA PRELIMINARE

È certo che il complesso non fu mai terminato e che i lavori furono interrotti dopo breve tempo (pochi anni) dall'inizio. Il Goneim dice che esso servì come cava di pietre nell'antichità, ma che fu rapidamente sepolto dalle sabbie e se ne persero le tracce. Nell'area della struttura centrale, sulla muratura della III[a] din. furono trovate molte tombe, le più antiche delle quali risalivano alla XIX[a] din. È quindi sicuro che, almeno a partire da questo periodo, nulla più fu asportato. Attualmente l'altezza della struttura centrale è data dal Goneim in circa 7 metri e lo stesso Autore dice che l'altezza massima raggiunta non fu mai superiore ai 14 metri. La diminuzione sarebbe il risultato di lavori di cava per il reimpiego dei materiali. Tranne che in un punto ben determinato, non esistono prove per affermare che il monumento abbia servito come cava (vedi « Osservazioni, etc. » n. 2) o che la piramide abbia mai avuto un'altezza maggiore dell'attuale. Alcune osservazioni da noi fatte in loco indurrebbero, anzi, a pensare che esistano prove per affermare che, almeno nella struttura centrale, il monumento ci sia giunto quale lo lasciò il re.

NB. — Con la sigla H.S. sarà citato lo studio di Z. Goneim « Horus Sekhemkhet - The unfinished step Pyramid at Saqqara - Vol. I - Cairo, 1957 Con la sigla B.P., il volume dello stesso Autore: « The Buried Pyramid - London, 1956.

IL SITO

A quanto pare da una ricognizione del luogo, nel sito in cui il complesso fu costruito esisteva un costone di roccia, di andamento generale N-S, ma di profilo irregolare. Il costone si abbassava con lieve pendenza ad E e S, mentre ad W la pendenza era assai più ripida. Qui era un largo avvallamento, parallelo al costone, sul cui bordo occidentale è il «Grande Recinto» di de Morgan. È comprensibile quindi il perchè Sechemkhet abbia scelto questo luogo per l'erezione della propria tomba. Esso è a SW del complesso di Zoser (e quindi in una posizione forse già ritualmente corretta rispetto al monumento del predecessore), a non grande distanza da questo e su terreno elevato, anzi sull'unico terreno alto rimasto nella zona dopo i lavori di Zoser.

Tale situazione topografica e la strettezza del costone spiegano gli estesissimi lavori di terrazzamento eseguiti per la costruzione del complesso: si cercò infatti di erigere questo il più in alto possibile onde renderlo cospicuo ed imponente.

during the last war the Egyptian archaeologist noticed that SSW of the Zoser enclosure and the pyramid of Unas was the outline of a large rectangle not shown of the « Carte de la Nécropole Memphite » of De Morgan. The digging campaigns were three, viz. 1951-52; 1953-54; and 1954-55. The complex, however, is far from being completely excavated and described, and the tragic end of Dr. Goneim makes us fear that the excavations already interrupted (in the last two years only the restoration of the subterranean passages and reinforcement work was done) will not be resumed very soon.

DESCRIPTION OF THE COMPLEX
PRELIMINARY NOTE

It is certain that the complex was never finished and that the works were interrupted after a short time (a few years) from the beginning. Goneim says that it served as a stone quarry in antiquity, but that it was rapidly buried by the sand an that all trace of it was lost. In the area of the central structure, on the masonry of the 3rd Dynasty were found many burials, the most ancient of which dated from the 19th Dynasty. It is therefore certain that, at least after this period, nothing was taken away. At present the height of the central structure is given by Goneim as about 7 metres and the same author says that the maximum height reached was never greater than 14 metres. The decrease would be the result of quarrying for the re-use of the materials. Except in one quite definite point there are no proofs to show that the monument served as a quarry (see «Observations, etc. » No. 2) or that the pyramid ever had a height greater than it has at present. Some observations made by us in situ would, in fact, lead one to think that proofs exist to show that, at least in the central structure, the monuments has come down to us as the king left it.

NB. — Z. Goneim's study « Horus Sekhemkhet - The Unfinished Step Pyramid at Saqqara » - Vol. I - Cairo, 1957, will be quoted with the initials H.S., while the volume by the same author: « The Buried Pyramid » - London, 1956, will be given under the initials B.P.

THE SITE

From a reconnaissance of the area it would appear that on the site where the complex was built there existed a ridge of rock, running roughly N-S, but of irregular shape. The outcrop shelved slightly to E and S, while to the W the incline was much steeper. Here there was a broad depression, parallel to the outcrop, on whose western edge is the « Great Enclosure » of De Morgan. It is therefore understandable why Sekhemkhet chose this place for the erection of his tomb. It is to the SW of the Zoser complex (and thus probably in a position already ritually correct as regards the monument of this predecessor), not a great distance from it and on raised ground, in fact on the only high ground left in the area after the works carried out by Zoser.

The topographical situation and the narrowness of the ridge explain the very extensive terracing works carried out in the building of the complex: it was sought, in fact, to erect it as high as possible so as to make it cospicuous and imposing.

Vista la singolarità del monumento, il suo stato di incompletezza e la scarsità dei dati a disposizione, non seguiremo nella descrizione l'ordine adottato nella maggior parte delle piramidi, ma prima parleremo delle strutture in superficie, cercando di interpretarle, e poi descriveremo i sotterranei. Alcune considerazioni troppo legate ai dati direttamente osservabili verranno incorporate nel testo, altre saranno messe in fondo alla descrizione, nella parte a loro riservata.

IL TERRAZZO BASE PRIMITIVO

Si tratta di una piattaforma orizzontale che il Goneim disegna di m. 349 in senso N-S e di m. 194 in senso E-W. (H.S. pl. III). Questa piattaforma fu ottenuta intagliando leggermente la roccia del costone nella parte orientale del lato N e costruendo per il resto, attorno e sopra il costone stesso, un grande terrapieno delimitato da uno spesso muro di contenimento. Di tale muro sono stati riportati in luce, come appare dalle fotografie aeree e da quanto dice il Goneim (H.S. pl. VII, a) gli angoli SE e SW: inoltre nell'angolo NW furono messe a nudo parti della faccia esterna del muro e lungo il lato N fu trovata anche la faccia interna (v. Tav. 3, fig. 3). Il Goneim dice anche di aver fatto uno scavo nel lato W, scavo che raggiunse la roccia sottostante sia all'interno che all'esterno del muro di contenimento. Non abbiamo rintracciato tale assaggio e pensiamo quindi si tratti della larga e profonda trincea eseguita sì attraverso il lato W, ma all'altezza dell'ampliamento successivo. Notare bene che, dato l'andamento del terreno, il muro di contenimento del terrazzo primitivo, fondato sulla roccia (B. P. pag. 33), non aveva altezza uguale lungo il suo percorso ed avendo pareti a scarpa non aveva nemmeno lo stesso spessore alla base. I dati sono assai confusi e contradittori e vengono solo dal volume « Buried Pyramid » di Goneim, che è un libro di divulgazione e non strettamente scientifico. L'altro volume, quello per così dire « ufficiale » — Horus Sekhemkhet — dello stesso Goneim, tace del tutto su questo argomento.

Ad ogni modo, sembra che il muro di contenimento avesse una scarpa di 72° e che in un punto non definito del lato W la sua altezza residua (che poteva essere anche l'altezza originale e totale in quel punto) fosse di circa m. 8,20. Il Goneim dice che esso era costituito da tre strati disposti nel senso della lunghezza: uno mediano a pareti verticali, fiancheggiato da altri due con scarpa sulle facce esterne. Lo spessore del muro non è definito: in B.P. pag. 33 è detto di oltre 60 piedi (oltre m. 18,30) ed a pag. 34 è precisato in 66 piedi (m. 20,80 circa). Sempre a pag. 33 dello stesso volume è detto che lo spessore dello strato mediano era di 11 piedi e quello degli strati esterni di 41 piedi ciascuno (41 + 11 + 41 = 93 piedi = circa m. 28,35). Nella pianta del Goneim, poi, il muro è riportato di circa 21 metri di spessore in cresta.

Alcune ricognizioni ci hanno rivelato che, anche ammettendo che il nocciolo interno avesse le pareti verticali, gli strati a scarpa ad esso accollati erano più di uno da ciascuna parte ed avevano spessori differenti (è stato possibile misurare due dei più esterni, nell'angolo NW, che sono risultati rispettivamente di m. 2,75 e m. 1,90). Una misura da noi eseguita, sempre all'angolo NW, confermerebbe che il muro di con-

In view of the singularity of the monument, its state of incompleteness and the scarcity of data at our disposal, we will not follow in our description the order adopted in the majority of the pyramids, but we will first speak of the structures on the surface and try to interpret them, before describing the underground parts. Some considerations too bound up with the data directly observable will be incorporated in the text, others will be put at the end of the description in the part reserved for them.

THE ORIGINAL TERRACE

This is a horizontal platform which Goneim calculates as being 349 m. in a N-S direction and 194 m. E-W (H.S. Pl. III). The platform was obtained by slightly cutting into the ridge of rock on the eastern part of the N side and then building, around and above the ridge itself, a large embankment surrounded by a thick containing wall. Of this wall the SE and SW corners have been brought to light, as appears from the air photographs and from what Goneim says (H.S. Pl. VII, a): in addition in the NW corner parts of the outer face of the wall were exposed and along the N side the inner face was also found (v. Pl. 3, Fig. 3). Goneim says that he also made a trial dig in the W side which reached the rock underneath both inside and outside the containing wall. We have not traced this, but think that it must be the broad, deep trench dug, it is true, through the W side, but in correspondence of the subsequent extension. It should be carefully noted that, in view the slope of the ground, the containing wall of the original terrace, which was built on the rock (B.P. p. 33), was not the same height throughout its length, and as its faces were sloping it was not even of the same thickness at the base. The data are very confused and contradictory and are only taken from Goneim's book « The Buried Pyramid », which is a popular work and not strictly scientific. Goneim's other book, « Horus Sekhemket » — the so to speak « official » one — is quite silent on this subject.

In any case, it seems that the containing wall had an inclination of 72° and that at an undefined point in the W side its residual height (which might also have been the original and total height at this point) was about 8.20 m. Goneim says that it was composed of three layers disposed lengthwise: a middle one with vertical faces, flanked by two others inclined on their outer faces. The thickness of the wall is not defined: in B.P., p. 33, it is said to be over 60 ft (over 18.30 m.) and on p. 34 it is given definitely as 66 ft (about 20.80 m.). On page 33 of the same volume it is also said that the thickness of the midle layer was 11 feet and that of the outer layers 41 feet each (41+11+41=93 feet, or about 28.35 m). Further, in Goneim's plan the wall is given as about 21 metres thick at the top.

Some investigations have revealed to us that, even admitting that the inner core had vertical faces, the inclined layers adjoining it were more than one on each side and had different thicknesses (it has been possible to measure two of the outermost ones, in the NW corner, which are 2.75 and 1.90 m. thick respectively). Another measurement taken by us at the NW corner would confirm that the containing wall was about 21 metres thick at the top: so it is possible that

tenimento aveva in cresta circa 21 metri di spessore: è possibile quindi che i 93 piedi dati dal Goneim si riferiscano ad un punto della base raggiunto dagli scavi, ma non precisato, dove bisogna tener conto della scarpa delle facce e della pendenza del terreno. Riteniamo quindi che in linea generale lo spessore del muro in cresta, ossia a livello zero, doveva essere di 40 cubiti: lo spessore alla base variava a seconda dell'altezza determinata, questa, dalla pendenza del costone. Lungo il lato N, in un punto circa a metà fra la trincea d'ingresso ai sotterranei ed il limite W della struttura, è possibile vedere un ulteriore strato interno che in quel punto si accolla al muro di terrazzamento. È quindi probabile che il muro stesso non avesse ovunque lo stesso spessore, anche in cresta, ma che a volte variasse in funzione degli edifici progettati all'interno della cinta (v. Tav. 3, fig. 3).

Il muro è costruito con blocchi di calcare grigiastro locale, di taglio abbastanza uniforme ed a corsi quasi regolari. Non si è trovata traccia di un rivestimento di calcare fine e ciò è la prova che il muro era solo il limite di un terrapieno su cui doveva essere eretta la vera cinta del complesso (similmente a quanto accade, in misura minore, nel monumento di Zoser). Il Goneim, anzi, pensa che probabilmente questa piattaforma non doveva essere visibile. Data la scarsità degli assaggi, non sappiamo se il muro raggiungesse su tutto il perimetro lo stesso livello: nell'angolo SE ne sono in sito 13 corsi (H.S. pl. VII, a). Ad ogni modo, anche se il muro raggiunse livelli differenti lungo il suo percorso, pensiamo che tali differenze siano dovute alla interruzione subitanea dei lavori e non a depredazioni posteriori per il recupero di materiali, data la grossolanità del calcare impiegato. È probabile che il riempimento del terrapieno compreso dal muro sia composto di « tafl » e rottami « cassonati » secondo l'uso egiziano.

Naturalmente, nel corpo del terrapieno, in corrispondenza dell'ingresso ai sotterranei, fu lasciato un vuoto, limitato da murature simili a quelle del perimetro esterno, in cui trovò posto la rampa discendente: questo elemento verrà descritto in seguito.

LA CINTA PRIMITIVA

Sul muro limitante il terrapieno base primitivo fu progettata, ed almeno iniziata, la cinta del complesso. Un buon tratto di questo vero muro di cinta è stato trovato lungo l'ala N del terrazzo ed è quello che lo Scopritore denominò « il muro bianco ».

Anch'esso è un muro composito, formato da un nucleo rustico centrale con pareti a scarpa, fabbricato nella solita muratura di blocchi di calcare locale. Nella parte interna è accollato almeno uno strato di muratura, del medesimo tipo ed anch'esso a scarpa, che però non sembra arrivare all'altezza raggiunta dal nucleo. Notare che sia il nucleo che lo strato interno potrebbero anche essere in prosecuzione di corrispondenti strati del muro di contenimento del terrazzo primitivo.

All'esterno del nucleo rustico, ed accollata ad esso, fu iniziata la costruzione di una facciata a bastioni e cortine, il cui nocciolo è della solita muratura, però a faccia quasi verticale, mentre il rivestimento era in calcare bianco finemente lavorato. Questo muro a bastioni è ovunque più basso

the 93 feet given by Goneim refer to a point in the base reached by the excavations, but not specified, where account must be taken of the inclination of the faces and the slope of the ground. We therefore consider that on the whole the thickness of the wall at the top, or at zero level, must have been 40 cubits: the thickness at the base varied according to the height determined, in this case, by the slope of the rock outcrop. Along the N side, at a point about halfway between the entrace trench to the underground passages and the W end of the structure, it is possible to see a further internal layer which at that point adjoins the terracing wall. It is therefore probable that the wall itself did not have the same thickness everywhere, even at the top, but that it sometimes varied according to the buildings planned for the inside of the enclosure (v. Plate 3, Fig. 3).

The wall is built of local greyish limestone blocks, of fairly uniform cut and with almost regular courses. No trace has been found of any fine limestone casing and this proves that the wall was only the boundary of an embankment on which the real enclosure wall of the complex was to have been built (as happens, to a lesser degree, in the monument of Zoser). Goneim, in fact, thinks that this platform was probably not meant to be visible. In view of the scarcity of the evidence, we do not know if the wall reached the same level over all the perimeter: in the SE corner there are 13 courses *in situ* (H.S. Pl. VII, a). In any case, even if the wall reaches different levels throughout its length, we think that such differences are due to the sudden interruption of the work and not to later depredations for the recovery of materials, seeing the coarseness of the limestone used. It is probable that the filling of the embankment enclosed by the wall is composed of « tafl » and walled-in rubble according to Egyptian custom.

Naturally, an empty space was left in the body of the embankment, in front of the entrance to the underground passages, and this was surrounded by masonry like that of the outer perimeter. There the descending ramp was placed and this element will be described later.

THE ORIGINAL ENCLOSURE

On the wall bounding the original embankment the enclosure of the complex was planned and at least begun. A good stretch of this proper enclosure wall has been found along the N wing of the terrace and is the one that its discoverer called « the White Wall ».

It too is a composite wall, consisting of a rough central nucleus with inclined faces, built of the usual local limestone blocks. In the inner part at least one layer of masonry is laid against it, of the same type and also inclined, but it does not seem to arrive at the height reached by the nucleus. It is to be noted that both the nucleus and the inner layer might also be the continuation of corresponding layers of the containing wall of the original terrace.

Outside the rough nucleus, and againts it, the building was begun of a façade with bastions and curtains, the core of which is of the usual masonry, but with an almost vertical face, while the casing was in finely worked white limestone. This rampart wall is everywhere lower than the rough central nucleus and so was certainly built

del nucleo rustico centrale e quindi è certo che esso fu costruito in un secondo tempo. Nel tratto orientale dell'ala N scavato da Goneim esiste solo il nocciolo rustico del « muro bianco », mostrante sei bastioni superstiti di cui uno di grandezza doppia degli altri. Solo alcuni blocchi del rivestimento, non in opera, sono qui visibili. Per una breve lunghezza, in questa zona, si vede il rustico del « muro bianco » appoggiare direttamente sulla viva roccia che è stata intagliata per livellarla. In questo tratto, quindi, non esiste il muro di contenimento del terrazzo primitivo.

Nella metà occidentale dell'ala N il rivestimento è ancora, almeno in parte, in opera per una lunghezza di circa 69 metri, comprendente otto bastioni di cui uno doppio degli altri. Un terzo bastione di questo tipo era stato costruito nella mezzeria dell'ala N, di fronte alla rampa di accesso ai sotterranei: se ne vedono attualmente solo alcuni corsi del rustico che, però, sono inequivocabili. Esso fu distrutto in seguito, probabilmente durante l'ingrandimento del complesso (vedi capitolo seguente: L'ingrandimento successivo »).

Al rivestimento di calcare del muro di cinta fu dato l'aspetto medesimo, nei particolari e nell'insieme (fin nelle misure), della recinzione di Zoser e nei bastioni maggiori vi è anche lo spazio per scolpirvi le finte porte a due battenti che caratterizzano la cinta di quel re. I blocchi che compongono il paramento sono di altezza maggiore di quelli della parte bassa del temenos di Zoser (circa 1 cubito, ossia quasi esattamente il doppio). Il paramento stesso è poi formato da un solo strato di blocchi, di spessore in genere 30-35 cm. (ma non sempre! a questo proposito vedere « Osservazioni etc. » n. 3), mentre in Zoser era formato da parecchi strati di blocchi, posti in profondità, fino a raggiungere uno spessore variante dai m. 2,30 ai m. 4,70. Questi soli particolari fanno del « muro bianco » un'opera posteriore a Zoser. Verso l'angolo NW, l'allineamento esterno dei bastioni dista dal bordo del terrapieno di base circa 6 metri e si può pensare che tale distanza fosse stata progettata uniforme per tutto il perimetro.

È certo che il « muro bianco » non venne finito: infatti furono posti in opera solo sei corsi per un'altezza complessiva di m. 3,10. Che un settimo corso non sia mai stato posato è reso sicuro dal fatto che la sommità del 6° corso non fu spianata per riceverlo, ed inoltre la faccia vista di quest'ultimo corso fu lasciata grezza. Il resto del muro era spianato, ma non rifinito, come è indicato da righe rosse, che precisavano quali sarebbero stati gli spigoli definitivi, e da disegni e graffiti trovati sui blocchi. Data la somiglianza delle misure particolari col temenos di Zoser, possiamo pensare che l'altezza progettata del « muro bianco » fosse quella della cinta dello stesso Zoser, ossia 20 cubiti (circa m. 10,50) e che la sommità fosse costituita da un parapetto e da un cammino di ronda. Conferma di ciò è data dall'altezza del nucleo rustico.

Il calcare del rivestimento è del tutto uguale a quello di Zoser e proviene quindi dalla stessa località. La malta è composta di calcare in polvere, mescolato ad un legante che non ha potuto essere determinato (H. S. pag. 36). La lavorazione è abbastanza fine e curata: per lo spianamento dei blocchi furono usati scalpelli di rame e non strumenti di selce. Sui blocchi del rivestimento non vi sono tracce indicanti l'uso del tra-

after the nucleus. In the eastern stretch of the N wing excavated by Goneim there exists only the rough core of the « White Wall », showing six surviving bastions one of which is twice the size of the others. Only some blocks of the facing, not in place, are visible here. For a short distance, in this area, the rough core of the « White Wall » can be seen resting directly on the living rock, which has been cut to level it. In this stretch, therefore, the containing wall of the original terrace does not exist.

In the western half of the N wing the facing is still, at least in part, in place for a length of abouth 69 metres, including eight bastions one of which is double the size of the others. A third bastion of this type had been built in the middle of the N wing, opposite the ramp leading to the underground passages: now only a few of the rough wall courses are to be seen, but they are unmistakable. This bastion was later destroyed, probably during the enlargement of the complex (see following chapter: « The subsequent enlargement »).

The limestone facing of the boundary wall was given the same appearance, both in the details and generally (even in the measurements) as Zoser's enclosure, and in the larger bastions there is even the space to carve the false double doors which characterise this king's enclosure. The blocks which compose the visible face are higher than those of the lower part of Zoser's temenos (about one cubit, or almost exactly double). The face itself, moreover, is formed by a casing of blocks, generally 30-35 cms. thick (but not always! In this connection see « Observations etc. » No. 3), while in Zoser it was formed of several blocks, placed one behind the other, so as to reach a thickness varying from 2.30 to 4.70 metres. These details alone make the « White Wall » a work of later date than Zoser. Towards the NW corner, the outer alignment of the bastions is about 6 metres away from the edge of the embankment and it may be thought that this distance had been planned as uniform for the whole perimeter.

It is certain that the « While Wall » was not finished: in fact only six courses for an overall height of 3.10 m. were placed in position. That a seventh course was never laid is made certain by the fact that the top of the sixth course was not levelled to receive it, and moreover the exterior face of this last course was left rough. The rest of the wall was dressed but not finished off, as is indicated by red lines, which determined where the corners would ultimately have been, and by drawings and graffiti found on the blocks. In view of the resemblance of the particular measurements with the temenos of Zoser, we may think that the projected height of the « White Wall » was to be that of the actual enclosure wall of Zoser, or 20 cubits (about 10.50 m.) and that the upper part was formed of a parapet and a patrol walk. This is confirmed by the height of the rough nucleus.

The limestone of the facing is exactly the same as that of Zoser and so comes from the same locality. The mortar is composed of powdered limestone mixed with a binder that it has not been possible to determine (H.S. page 36). The working is fairly fine and well done: copper chisels were used to dress the various surfaces and not flint instruments. On the facing blocks there are no traces to indicate the use of a drill with

pano con punta semilunare di selce: si sono trovati, però alcuni blocchetti fuori opera portanti i caratteristici fori di prova praticati con questo strumento e, durante gli scavi, vennero in luce punte di trapano litiche a mezzaluna. Da diversi controlli appare come anche in questo muro fu usata come unità di misura il cubito reale di Zoser (cm. 52,4). La scarpa del muro è di cm. 8 su tre metri (H. S. pag. 4).

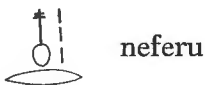
La faccia verso la struttura centrale del muro di recinzione N, eretto sul terrazzo primitivo e di cui il « muro bianco » era la facciata esterna, non risulta essere stata rivestita. O il rivestimento non era stato ancora iniziato o, come avviene spesso in Zoser, erano progettati all'interno edifici o terrapieni adiacenti il muro stesso che, quindi, non avrebbe comportato, nemmeno nel progetto originale, un rivestimento interno. Può darsi che, almeno in alcuni tratti, il rivestimento interno fosse stato previsto, ed in questi punti il muro di cinta sarebbe stato composto dal nucleo centrale rustico di rilevante spessore (formato probabilmente da più strati) con rivestimento a bastioni all'esterno ed a superficie verticale verso l'interno, forse piana forse decorata con nicchie. Ossia, tranne lo spessore del rivestimento interno ed esterno di calcare bianco, simile a quello che si può vedere in certi punti del complesso di Zoser.

Alcune delle iscrizioni rilevate sul muro sono molto interessanti. Si trovò spesso il segno

che il Goneim pensò poter forse essere il nome del monumento (vedi « Osservazioni etc. » n. 4). Un'altra iscrizione porta il nome di

Iiemhotep

il che ha fatto pensare al grande Visir di Zoser: i titoli che accompagnano il nome, però, non sono leggibili per cui l'ipotesi che si tratti della stessa persona non ha conferma. Ai piedi del muro, per tutta la lunghezza di esso, corre una linea rossa orizzontale. Su tale linea sembra essere scritto

neferu

certamente equivalente allo zero o a «livello di partenza ». Linee simili sono anche a vari livelli con indicata l'altezza in cubiti. Linee verticali a breve distanza dagli spigoli delle sporgenze dei bastioni e delle cortine non possono che indicare, come abbiamo già detto, i limiti secondo cui gli spigoli dovevano essere rettificati. Altri graffiti e disegni rappresentano uomini (fra cui un libico dalla lunga veste), animali, pesci e barche. Particolarmente interessante è uno schizzo del pilastro

zed

uno dei più antichi fra gli esemplari di tale geroglifico finora trovati.

Verso il limite W del « muro bianco » fu trovata una « scala » composta di blocchi ben squa-

a crescent-shaped flint point. But some unused small blocks were found bearing the characteristic trial holes made with this instrument and, during excavation, crescent-shaped stone drill points came to light. Various checks would make it appear that in this wall too the unit of measurement used was Zoser's royal cubit (52.4 cms.). The inclination of the wall is 8 cms. in three metres (H.S. page 4).

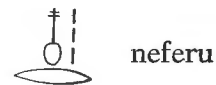
The side opposite the central nucleus of the N boundary wall, erected on the original terrace and of which the « White Wall » was the outer façade, does not appear to have been faced. Either the facing had not yet been begun or, as often in Zoser, buildings or embankments were planned on the inside adjoining the wall itself which, therefore, would not have involved, even in the original plan, an internal facing. It may be that, at least in some stretches, the internal facing had been intended, and at these points the boundary wall would have consisted of the central rough nucleus of considerable thickness (possibly formed of several layers) with a facing in the form of bastions on the outside and of a vertical surface on the inside, either flat or adorned with niches. That is to say, except for the thickness of the internal and external facing of white limestone, similar to that which can be seen at some points of the Zoser complex.

Some of the inscriptions found on the wall are very interesting. One frequently came across the sign

which Goneim thought might perhaps be the name of the monument (See « Observations etc. » No. 4). Another inscription bears the name of

Iiemhotep

which has suggested Zoser's grand Vizier: the titles which accompany the name, however, are not legible, so that the hypothesis that it is the same person is not confirmed. At the foot of the wall, for the whole of its length, runs a horizontal red line. On this line there seems to be written

neferu

which is certainly equivalent to zero or « starting level ». Similar lines are also to be found at various levels with the height indicated in cubits. Vertical lines at a short distance from the corners of the projections of the bastion and curtains can only indicate, as we have already said, the limits according to which the corners had to be rectified. Other graffiti and drawings represent men (including a Libyan with a long gown), animals, fishes and boats. Particularly interesting is a sketch of the pillar

zed

one of the most ancient examples of this hieroglyph yet found.

Towards the W end of the « White Wall » was found a « staircase » composed of well shaped

drati di calcare bianco, messi in opera a secco. La scala era a N del muro ed adiacente a questo ed era stata coperta da rottami. Il Goneim pensa che essa sia stata costruita dai distruttori per facilitare l'asportazione dei blocchi (H.S. pag. 1): dato che l'ultimo corso posato (il 6°) è da questa parte ancora in sito, ci pare più probabile che la scala sia stata eretta dai costruttori per facilitare la erezione del muro e che sia stata sepolta (essa è di calcare bianco ed eventuali demolitori non avrebbero usato tali blocchi ma calcare locale meno pregiato) quando il muro bastionato fu interrotto.

Attualmente l'ala N del muro di cinta presenta al centro un'estesa lacuna in corrispondenza del grande bastione centrale e dell'ingresso ai sotterranei. La breccia ha sezionato le opere murarie qui eseguite di cui alcune certamente contemporanee alla creazione del complesso primitivo, altre aggiunte al momento della costruzione dell'ampliamento settentrionale. Nel lato E della breccia, si nota a S del muro di cinta, un riempimento di pietre più piccole di quelle costituenti il muro stesso, posate con un certo ordine e formanti una massa omogenea. Tale massa arriva fino ad una certa altezza (più o meno quella raggiunta dallo strato interno del muro di cinta) e sopra di essa è un ulteriore riempimento di rottami cassonati. Più vicini alla fossa sono alcuni muri di buon apparecchio, in pietre uguali a quelle viste verso l'esterno del muro di contenimento del terrazzo primitivo, e di cui è impossibile definire lo scopo: forse muri principali di cassonatura, forse muri controriva di riempimenti, in modo da lasciare in questi un intervallo in corrispondenza dell'ingresso, forse ancora pareti di elementi in relazione con l'ingresso stesso o con un eventuale tempio. Alcuni di questi muri delimitano uno spiazzo rettangolare adiacente la fossa d'ingresso ai sotterranei. Essi furono costruiti contemporaneamente e non successivamente perchè negli angoli mostrano legature. Bisogna però notare che il pavimento attuale dello spiazzo è ad un livello più basso del livello zero (base del « muro bianco »). Per gli altri elementi che si vedono nella breccia vedere il capitolo seguente « L'ampliamento successivo ».

Resti del muro bastionato sono stati trovati solo nell'ala N della cinta primitiva, ma ciò è forse dovuto a mancanza di scavi. È certo, ad ogni maniera, che esso, anche se non iniziato, era stato progettato su tutti i lati della detta cinta.

L'AMPLIAMENTO SUCCESSIVO E LE SUE CONSEGUENZE

Ad un certo momento, il recinto primitivo fu giudicato insufficiente e si procedette ad un ampliamento verso N aggiungendo un'area quasi quadrata di circa m. 191 E-W × 187 N-S. La lunghezza totale del terrazzo base divenne quindi di m. 536. Il muro W di contenimento di questa aggiunta non era sull'esatta prosecuzione del corrispondente muro del terrazzo primitivo, ma formava una risega verso l'interno. In B.P. pag. 45 è detto che la risega era di 6 piedi, pari a m. 1,85, in Chron. d'Égypte 1952 pag. 351 e nella pianta del Goneim (H. S. pl. III) è riportata la misura di m. 2,50. Una nostra misurazione diretta ha dato m. 1,70, ossia circa 3 cubiti e mezzo. Tale muro non è stato osservato che in corrispondenza del lato W, nel punto di giunzione del terrazzo

blocks of white limestone, placed in position without mortar. The staircase was to the N of the wall and adjoining it and had been covered by rubble. Goneim thinks that it was built by plunderers to facilitate removal of the blocks (H.S. page 1): seeing that the last course laid (the 6th) is on this side still *in situ*, it seems to us more probable that the staircase was erected by the builders to facilitate the erection of the wall and that it was buried (it is of white limestone and possible plunderers would not have used such blocks, but less valuable local limestone) when the rampart wall was interrupted.

At the present moment the N wing of the enclosure wall has in the centre a wide gap at the point of the great central bastion and the entrance to the underground passages. The breach has gone through the building works carried out here, some of which are certainly contemporary with the erection of the original complex, others being additions made at the time of the construction of the northern enlargement. On the E side of the breach may be noted, to the S of the enclosure wall, a large filling of smaller stones than those forming the wall itself, laid with a certain order and making a homogeneous mass. This mass reaches a certain height (more or less that reached by the inner layer of the enclosure wall) and above it is a further filling with walled-in rubble. Nearer the trench are some well-made walls of stones like those seen towards the outside of the containing wall of the original terrace, and whose purpose it is impossible to define: perhaps main walls in « caisson » form, perhaps supporting walls of fillings, so as to leave in them a gap corresponding to the entrance, perhaps again the sides of elements relating to the entrance itself or a possible temple. Some of these walls enclose a rectangular space adjoining the trench leading to the underground passages. They were built at the same time and not in different times because in the corners they show some bondings. It must however be noted that the present floor of the open space is at a lower level than the zero level (or base of the « White Wall »). For the other elements that are seen in the breach see the following chapter: « The subsequent enlargement ».

Remains of the rampart wall have been found only in the N wing of the original enclosure, but this is perhaps due to lack of excavation. In any case it is certain that it had been planned, if not begun, for all the sides of the enclosure.

THE SUBSEQUENT ENLARGEMENT AND ITS CONSEQUENCES

At a certain moment the original enclosure was judged insufficient and an enlargement towards N was made by adding an almost square area of about 191 m. E-W by 187 N-S. The total length of the terrace thus became 536 m. The W containing wall of this addition was not on the exact prolongation of the corresponding wall of the original terrace, but was set back towards the inside. In B.P. p. 45 it is said that the inset was 6 feet, equal to 1.85 m.; in Chron. d'Égypte 1952 p. 351 and in Goneim's plan (H.S. Pl. III) the measurement is given as 2.50 m. A measurement made directly by us has given 1.70 m., or about 3 cubits and a half. This wall has only been observed on the W side, at the junction point with the original terrace, and a little

base primitivo, ed un poco più a N; dato l'andamento del terreno, può darsi che esso non sia stato costruito su tutto il perimetro dell'area aggiunta. In certi punti, infatti, la roccia sembra raggiungere il livello zero ed in tali punti il muro di contenimento era superfluo.

Dove visibile, il muro perimetrale dell'ampliamento del terrazzo base appare raggiungere il livello del muro di contenimento del terrazzo primitivo ed essere formato da diversi strati verticali, quelli esterni aventi la facciata a scarpa.

Sopra questo grosso muro di base, è visibile un alto muro, quasi in corrispondenza del termine occidentale della cinta primitiva, che raggiunge un'altezza circa uguale a quella del nucleo rustico del « muro bianco ». Anche questo muro era composito e cioè formato da più strati accollati l'uno all'altro: dai resti sembra che gli strati centrali avessero le facce verticali, mentre gli strati esterni presentavano la solita scarpa. È ben visibile uno di questi strati, quello più ad E, che ha uno spessore in cresta di circa metri 3 ed è alto 6 metri circa: è quindi quasi certo che esso partiva dal livello zero (base del « muro bianco »). Nello stesso punto, ad W, si notano altre due facce di muro, una verticale e l'altra a scarpa, ma più in basso, al livello del muro di contenimento di cui evidentemente facevano parte.

L'area aggiunta a N sembra essere stata spianata inferiormente (e cioè in corrispondenza del terrazzo base) con una colmata di grosse schegge di calcare mescolate a tafl e disposte secondo una evidente cassonatura. Nella parte superiore ha un riempimento simile, ma il tafl è in maggior quantità e le schegge di calcare sono, in genere, più piccole. I muri di cassonatura che si distinguono non sono sempre in corrispondenza e quindi appare certo che il riempimento venne fatto a strati orizzontali successivi. I muri di cassonatura in direzione N-S dello spianamento inferiore giungevano fin contro il « muro bianco », quelli dello spianamento superiore passavano sopra il muro bastionato, prolungandosi verso S nell'area primitiva. È certo quindi che il terrapieno da essi formato si estendeva anche a S del « muro bianco ». I muri sono di vari tipi: alcuni sono assai grossi e formati da blocchi informi di media e piccola grandezza, con le facce esterne ben definite, altri sono fatti con scheggiame ed hanno, di solito, una faccia ben definita mentre l'altra si confonde col riempimento. Muri simili esistono, regolarmente intervallati, anche in senso E-W. Naturalmente non sappiamo se in qualche zona di questo terrapieno aggiunto esistessero, almeno nello stato di abbozzo, magazzini e simulacri di edifici a mastaba, come si vede essere nel complesso di Zoser.

La costruzione dell'ampliamento settentrionale ed il generale innalzamento del livello di tutto il monumento, portò a dover eseguire variazioni anche nella parte già eretta precedentemente (edificio primitivo). E ciò spiega l'esistenza di alcuni elementi chiaramente visibili in corrispondenza dell'ingresso e nemmeno accennati nelle opere del Goneim. Al centro del lato N della cinta primitiva (muro bianco) si nota infatti:

1) il grande bastione centrale, che doveva essere stato eretto e rivestito almeno fino all'altezza del rimanente muro bianco, fu demolito e ne rimangono solo i corsi più bassi del rustico;

further N, but, in view of the slope of the ground, it is possible that it was not built over all the perimeter of the added area. At certain points, in fact, the rock may reach the zero level and in these points the containing wall was superfluous.

Where visible, the extension wall of the terrace appears to reach the level of the containing wall of the original terrace and to be formed of various vertical layers, the outer ones having an inclined face.

Over this first big base wall a high wall is visible, almost in line with the western end of the original enclosure, which reaches a height approximately equal to that of the rough nucleus of the « White Wall ». This wall too was composite, i.e. formed of several layers laid one against the other: from the remains it seems that the central layers had vertical sides, while the outer layers show the usual inclination. One of these layers is clearly visible, the one furthest to the E, which has a thickness at the top of about 3 metres and which is about 6 metres high: it is therefore almost certain that it started from the zero level (base of the « White Wall »). At the same point, to the W, can be noted two other wall faces, one vertical and the other inclined, but lower down, at the level of the terrace containing wall of which they, evidently, were part.

The lower part of the area added to the N seems to have been levelled (at the same height as the original terrace) with big chips of limestone mixed with tafl and arranged according to an obvious « caisson » system. In the upper part there is a similar filling, but the tafl is in greater quantity and the chips of limestone are, in general, smaller. The « caisson » walls which can be distinguished do not always meet, and so it appears certain that the filling was made in successive horizontal layers. The « caisson » walls of the lower filling (those in a N-S direction) arrived up to the « White Wall », those of the upper passed over the rampart wall, continuing towards S in the original area. It is therefore certain that the embankment formed by them also extended to S of the « White Wall ». The «caisson » walls are of various types: some are very big and formed of shapeless blocks of medium and small size, with the outer faces well defined, others are made of chips and usually have one face clearly defined and the other confused with the filling. Similar walls exist, at regular intervals, also in an E-W direction. We naturally do not know if in some area of this additional embankment there existed, at least in a rough state, store-houses or dummy buildings and mastabas, as can be seen in the Zoser complex.

The construction of the northern extension and the general raising of the level of the whole monument led to the necessity of carrying out variations also in the part already erected previously (original building). And this explains the existence of some elements clearly visible at the entrance and not even mentioned in Goneim's works. At the centre of the N side of the original enclosure (White Wall) it may in fact be noted that:

1) The large central bastion, which must have been erected and faced at least as far as the height of the remaining « White Wall », was demolished and only the lowest courses of the rough nucleus remain of it;

2) in corrispondenza del bastione demolito si vedono due muri, perpendicolari all'allineamento del « muro bianco », costruiti coi soliti blocchi di calcare locale. Essi hanno spessore intorno ai tre metri ed altezza maggiore dei residui del bastione. A N questi muri scompaiono sotto il riempimento del massicio N ed a S essi vanno fin contro il bastione. Oltre questo, sempre procedendo verso S, si vedono i prolungamenti dei due muri che arrivano fino alla fossa e che esistono anche ad un livello inferiore al livello zero. I muri stessi sono lavorati a faccia vista verso l'interno ed inoltre essi non solo sono costruiti col medesimo materiale del rivestimento della fossa d'entrata, ma ancora hanno la stessa scarpa di quel rivestimento che ha la caratteristica di essere ottenuta a successive riseghe, ciascuna alta due corsi. Infine i muri, pur essendo posti ad un livello superiore di quello a cui terminano attualmente i muri E ed W della fossa, hanno le facce viste sul medesimo piano inclinato determinato dal prolungamento verso l'alto dei lati lunghi della fossa d'ingresso. In altre parole, se immaginiamo che il rivestimento delle pareti lunghe della fossa fosse proseguito verso l'alto e verso N, i due tronconi di muro avrebbero fatto parte di tale prolungamento. Ad oriente del muro E ed accollato ad esso, è un forte spessore di muratura dei soliti blocchi, in cui non sono apparenti strati. Però la faccia a contatto col muro orientale non è verticale, ma inclinata verso l'esterno. Inglobato in questa muratura è visibile un blocco squadrato di calcare bianco che sembra aver fatto parte o esser stato destinato a far parte del rivestimento del muro bastionato. Sulle deduzioni che si possono trarre da questi elementi vedere « Osservazioni etc. » n. 7, 17, 19.

LA STRUTTURA CENTRALE

Non è affatto facile, dai resoconti del Goneim, capire dove è fondata la struttura centrale. In un testo (H. S. pag. 8) è detto che essa era appoggiata sulla sabbia del deserto. « (Il nucleo della piramide)... posa direttamente sulla originale superficie del deserto di sabbia rossiccia e ciottoli di selce che copre la roccia tenera... » e nell'altro (B. P. pag. 52) « Esso posa direttamente sulla roccia ». Negli stessi volumi (H. S. pag. 10 e B. P. pag. 54) è detto « A causa della pendenza della roccia di base fu necessario sopraelevare la superficie in alcuni luoghi onde formare una piattaforma orizzontale su cui la piramide potesse essere costruita. Il risultato fu che il livello della piramide non è il medesimo di quello del non terminato muro di cinta settentrionale (il muro bianco). La differenza di livello all'angolo NW della piramide è di m. 4,79 ed all'angolo SE m. 1,815 ».

Altrove (B. P. pag. 62) il Goneim dice: « Alcune volte, come nella piramide di Zoser ed in quella recentemente scoperta, le fondazioni furono poste sulla solida roccia, dopo un livellamento preliminare. Altre volte fu necessario erigere una piattaforma orizzontale di rottami... Nel caso della nuova piramide, fu fatto un considerevole livellamento, come riuscii a stabilire per mezzo di un teodolite ».

Nello stesso volume (B. P. pag. 34) si trova « Il suo monumento (di Sechemkhet) dovette

2) To the North of the demolished bastion can be seen two walls, at right angles to the alignment of the « White Wall », built with the usual blocks of local limestone. They have a thickness of about three metres and a greater height than the remains of the bastion. To the N these walls disappear under the filling of the N massif and to the S they finish against the bastion. Beyond this, always in a S direction, can be seen the continuation of the two walls which arrive as far as the trench and which also exist at a level below the zero level. The walls themselves are worked with the exposed face towards the inside and are, moreover, not only constructed with the same material as the facing of the entrance trench but still have the same inclination as that facing, which was obtained by successive insets, each two courses high.

Finally the walls, although being placed at a higher level than that at which the E and W walls of the trench now end, have their exposed faces on the same inclined plane determined by the continuation upwards of the long sides of the entrance trench.

In other words, if we imagine the facing of the long sides of the trench to be continued upwards and northwards, the two stumps of wall would have formed part of this continuation. To the east of the E wall and against it, there is a considerable thickness of masonry of the usual blocks in which there are no apparent layers.

However the face in contact with the eastern wall is not vertical, but inclined towards the outside. Encased in this masonry a shaped block of white limestone is visible which seems to have formed part, or been intended to form part, of the facing of the rampart wall. On the deductions which may be drawn from these elements see « Observations etc. », Nos. 7, 17, 19.

THE CENTRAL STRUCTURE

From Goneim's account it is not at all easy to understand on what the central structure is based. In one text (H. S. page 8) it is said that it rested on the sand of the desert « (The core of the pyramid)... stands directly on the original desert surface of reddish sand and flint pebbles which overlies the soft rock... » and in the other (B. P. page 52) « It stands directly on the rock ». In the same volumes (H. S. page 10 and B. P. page 54) it is said « Because of the slope of the rock base it was necessary to build up the surface in places to secure a level platform on which the pyramid could be constructed. The result was that the level of the pyramid is not the same as that of the unfinished north enclosure wall (the « White Wall »). The difference in levels at the NW corner of the pyramid is 4.70 metres and at the SE corner 1.815 metres ». In another place (B. P. page 62) Goneim says: « Sometimes, as in Djoser's pyramid and the newly discovered one, the foundations were laid on the solid rock, after preliminary levelling. At other times it was necessary to build a level platform of rubble... In the case of the new pyramid a considerable amount of levelling had been done, as I was able to establish by means of a theodolite ». In the same volume (B. P. page 34) he says: « His monument (i.e. Sekhemkhet's) had to be built in a depression and in order to overcome this, his architect had first built this massive stone platform of local limestone... ».

essere costruito in una depressione e per ovviare a ciò, il suo architetto costruì per prima cosa questa massiccia piattaforma di calcare locale... »

Una ricognizione dei luoghi ci ha aiutato a comprendere come è possibile siano effettivamente le cose. Prima di tutto, l'ipotesi di uno spianamento su cui costruire la piramide, sia pure posto ad un livello inferiore a quello del bordo del muro di contenimento del terrazzo base primitivo, non si accorda con le diverse quote a cui si spingono gli angoli della struttura centrale: — m. 4,79 a NW e — m. 1,81 a SE. Una forte quota negativa è anche raggiunta, a vista, dall'angolo EW, mentre quello NE sembra ad un livello di poco inferiore, se non uguale, al livello zero. Senza contare che non si comprenderebbe il motivo di un muro di ritenuta tanto alto quando il terrazzamento di fondazione della struttura centrale sarebbe stato, internamente, ad un livello inferiore. Sembra quindi, al contrario di quanto dice il Goneim, che la roccia di fondazione non sia stata preventivamente spianata, nè intagliandola, nè mediante terrapieni e che la struttura centrale fu adattata direttamente alle sue irregolarità e pendenze. Forse la roccia fu regolarizzata solo in corrispondenza della trincea d'ingresso.

Gli scavi di Goneim hanno messo in luce i quattro angoli della struttura centrale, oltre che le mezzerie dei lati S e N, ed hanno indicato chiaramente che essa non fu mai terminata. La struttura era costituita da un nucleo quadrato a cui si appoggiava un certo numero di inviluppi (forse 14, dice il Goneim) inclinati, come di norma, dai 71° ai 75° (B. P. pag. 52; H. S. pag. 8). La lunghezza del lato di base, al livello zero, fu misurata in circa 120 metri (230 cubiti) sia ad E ed W che a N e S, per cui la eventuale piramide fu progettata a pianta quadrata. Lo spessore degli inviluppi varia da m. 2,60 a 3 metri e la loro muratura è formata da blocchi di calcare grigiastro, grossolanamente squadrati, di dimensioni assai variabili, alcuni dei quali portano marche di cava. Il materiale è assai duro e, grazie al fatto che era coperto da sabbia e macerie, non presenta tracce di usura e sfaldamenti dovuti agli agenti atmosferici. I blocchi sono posati in piccola parte di punta, nella grande maggioranza di fascia, senza troppa regolarità, ma con evidente cognizione di causa e comprensione che in questo modo la muratura risulta legata e quindi assai più resistente. I corsi delle facce esterne sono orizzontali e paralleli quanto si poteva ottenere col materiale impiegato. In loco, si vede come l'accuratezza di posa dei blocchi non sia limitata alla faccia esterna degli involucri, ma si estenda per tutto lo spessore di questi. La muratura era quindi eseguita a corsi per tutto lo spessore dell'involucro. Sulle facce esterne solo raramente sono state usate piccole pietre per il riempimento dei vuoti che la grossolana squadratura lasciava fra blocco e blocco. Il Goneim afferma che i giunti orizzontali sono grossi e quelli verticali assai minori: ciò è vero in linea generale, ma si hanno anche numerose eccezioni. I corsi dei vari involucri sono tutti inclinati verso l'interno in modo che i blocchi risultano quasi perpendicolari alle facce esterne che hanno una pendenza, come si è detto, variabile dai 71° ai 75°. Secondo lo Scopritore, la malta impiegata è tafl, argilla morbida proveniente dagli scavi: essa contiene scaglie di calcare nell'interno degli involucri e ciò è più che naturale data la forma grossolana dei blocchi.

An examination of the site has helped us to understand how matters really are. First of all, the question of a levelled area of ground on which to build the pyramid, even if placed at a lower level than that of the edge of the containing wall of the original terrace, does not agree with the various heights reached by the corners of the central structure: −4.79 m. to NW and −1.81 m. to SE. A considerable negative height is also reached, visibly, in the SW corner, while the NE corner seems at a level only slightly lower than, if not equal to, the zero level. Without taking into account that it would be difficult to understand the reason for such a high containing wall when the foundation platform of the central structure would have been, on the inside, at a lower level. It seems therefore, contrary to what Goneim says, that the foundation rock was not previously levelled, either by cutting into it, or by means of embankments, and that the central structure was directly adapted to its irregularities and slopes. Perhaps the rock was made regular only in front of the entrance trench.

Goneim's excavations have brought to light the four corners of the central structure, as well as the middle of the S and N sides, and have clearly indicated that it was never finished. The structure consisted of a square nucleus on which rested a certain number of layers (perhaps 14, says Goneim) inclined, as usual, from 71° to 75° (B. P. page 52; H. S. page 8). The length of the side base, at zero level, was measured as about 120 metres (230 cubits) both from E to W and from N to S, so that the proposed pyramid was planned as a square. The thickness of the layers varies from 2.60 to 3 metres and their masonry is formed of blocks of greyish limestone, coarsely squared, of very variable dimensions, some of which bear quarry marks. The material is extremely hard and, thanks to the fact that it was covered with sand and rubble, does not show traces of wear and flaking due to atmospheric agents. A small number of blocks are placed as headers, but in the great majority of the cases as stretchers, not very regularly, but with obvious knowledge of the reason why and understanding that in this way the masonry remains bound together and so much more resistant. The courses of the outer faces are as horizontal and parallel as could be obtained with the material used. On the site one may see how the accuracy in laying the blocks was not limited to the outer face of the layers, but extends throughout all their thickness. The masonry was therefore carried out by courses throughout the whole width of the layers. On the outer faces only on few occasions were small stones used to fill the gaps which the coarse squaring leaves between the blocks. Goneim states that the horizontal joints are large and the vertical ones much smaller: this is true in a general way, but there are also numerous exceptions. The courses of the various layers are all inclined inwards, so that the blocks are almost perpendicular at the outer faces, which have a slope, as has been said, varying from 71° to 75°. According to the discoverer, the mortar is tafl, a soft clay coming from the excavations: it contains chips of limestone inside the layers and this is more than natural in view of the coarse form of the blocks.

The remains uncovered at the corners show, to SE, NE and SW, a single layer, to NW three

I resti disseppelliti agli angoli mostrano a SE, NE e SW un solo involucro, a NW tre involucri di diversa altezza, al centro della faccia S sei involucri ed al centro della faccia N due o tre. Non si è trovata la minima traccia di un rivestimento in pietra fine, per cui è quasi certo che esso non fu nemmeno cominciato (vedi « Osservazioni etc. n. 8). Un frammento di cippo di confine con parte del nome di Neterierkhet, reimpiegato nelle murature, rende certi che il monumento di Sechemkhet è posteriore alla piramide a gradini di Zoser.

Attorno alla struttura centrale sono stati trovati resti che il Goneim interpreta come tracce della rampa principale di lavoro e delle piccole rampe usate per il movimento degli operai e dei materiali. A questo proposito vedere « Osservazioni etc. » n. 9.

Sopra l'area della piramide e fra questa ed il muro di cinta, si vedono ovunque, ma specie ad W, muretti di cassonatura paralleli e perpendicolari fra loro, che trattengono un riempimento di rottami. È questa la chiara dimostrazione che tutto quanto era stato costruito venne sepolto ad arte e quindi ben si addice al monumento il nome di « Piramide sepolta » dato dal Goneim.

GLI APPARTAMENTI SOTTERRANEI

Anche per gli appartamenti sotterranei è molto difficile mettere d'accordo la sezione del monumento fatta dal Lauer (H.S. pl. IV) con la pianta (H. S. pl. III e B. P. pag. 103), con le misure date dal Goneim e con quanto si osserva nelle fotografie ed in loco.

Sull'asse della struttura ad involucri, a N di questa, la roccia è più bassa del livello zero. In tale zona, fra struttura e muro di contenimento del terrazzo primitivo, fu costruito un terrapieno in cui fu lasciata una trincea rettangolare, delimitata sui quattro lati da muri di ritenuta di cui rimangono da 9 a 14 corsi. Questi muri appoggiano direttamente sulla roccia, che qui appare orizzontale, non sappiamo se naturalmente o per regolarizzazione. I muri non sono verticali, ma a scarpa: i blocchi sembrano posati orizzontalmente e la scarpa è ottenuta mediante piccoli gradini ricavati mettendo ogni due corsi i blocchi leggermente indietro rispetto a quelli sottostanti. La lunghezza della trincea, in senso N-S è di circa m. 36,50 (70 cubiti) ed il suo inizio meridionale è, sempre a livello della roccia, a circa m. 23 dalla base della struttura centrale (in B. P. pag. 77 la distanza è detta di 75 piedi = circa m. 22,90; in H. S. pag. 11 è detta di 24 metri ed il Lauer — Bull. Soc. Fr. d'Ég. fasc. 18 — la giudica di ben 40 metri). La larghezza del fondo della trincea, a quanto si può ricavare dalle fotografie, si aggira sui 6 cubiti (circa 3 metri).

In corrispondenza di questa trincea, la roccia è scavata a forma di rampa discendente con piano inclinato assai rozzo ed irregolare: le pareti E, S ed W sono verticali, mentre quella a N scende con salti e pendii fino a circa metri 14 di profondità. Dalla sezione del Lauer e dalla visione diretta (oltre che dalle fotografie: B. P. fig. 45-46 ed H. S. pl. LXIV) sembra che questa rampa sia stata scavata in due tempi. Dapprima un pozzo rettangolare verticale (di cubiti 6 × 8 circa) a S e poi il resto della rampa rimasta incompleta. Uno degli elementi caratteristici di questa è un ponte di roccia lasciato alla

layers of different height, at the centre of the S face six layers and in the centre of the N face two or three. Not the slightest trace has been found of a facing in fine stone, so that it is almost certain that it was not even begun (see « Observations, etc. » No. 8). A fragment of boundary-stone with part of the name of Neterierkhet, used again in the masonry, makes it certain that the monument of Sekhemkhet is later than the step pyramid of Zoser.

Round the central structure have been found remains that Goneim interprets as traces of the principal construction ramp and of the small ramps used for the movement of workmen and materials. (In this connection see « Observations etc. » No. 9). Now, above the area of the pyramid and between this and the enclosure wall, can be seen everywhere, but especially to W, small « caisson » walls parallel and at right angles to one another, which preserve a filling of rubble. This is a clear proof that all that was built was subsequently buried on purpose and so the name of « Buried Pyramid » given to it by Goneim fits the monument very well.

THE UNDERGROUND APARTMENTS

Also for the underground apartments it is very difficult to reconcile the section of the monument made by Lauer (H.S. Pl. IV) with the plan (H.S. Pl. III and B.P. page 103), with the measurements given by Goneim and with what can be observed in photographs and on the spot.

On the axis of the layered structure, to the N of it, the rock is lower than the zero level. In this area, between structure and containing wall of the original terrace, was built an embankment in which a rectangular trench was left that is bounded on the four sides by retaining walls of which from 9 to 14 stone courses remain. These walls rest directly on the rock, which here appears horizontal, we do not know whether naturally or by levelling. The walls are not vertical, but inclined: the blocks seem to be placed horizontally and the slope is obtained by small steps made every two courses by putting the blocks slightly behind those below them. The length of the trench, in a N-S direction, is about 36.50 m. (70 cubits) and its south beginning is, always at rock level, at about 23 m. from the base of the central structure (in B.P., page 77, the distance in said to be 75 feet — about 22.90 m.; in H.S., page 11, it is given as 24 metres, and Lauer — Bull. Soc. Fr. d'Ég. fasc. 18 — judges it to be a good 40 metres). The width of the bottom of the trench, as far as one can judge from the photographs, is in the nature of 6 cubits (about 3 metres).

In this trench, the underlying rock is dug out in the form of a descending ramp with a very rough and irregular slope: the E, S and W sides are vertical, while that to N descends in leaps and slopes to a depth of about 14 metres. From Lauer's section and from direct observation (as well as from photographs: B.P., Fig. 45-46 and H.S. Pl. LXIV) it seems that this ramp was excavated at two different times. At first a vertical rectangular shaft (of about 6 × 8 cubits) to S and then the rest of the ramp, which remained unfinished. One of the characteristic elements of this is a bridge of rock left at the depth of about 2.50 m. and at the distance of about 11 m. from

profondità di circa m. 2,50 ed alla distanza di circa m. 11 dalla parete S, che è dubbio abbia mai avuto uno scopo. In fondo allo scavo, diretto verso S, è un abbozzo di galleria orizzontale lunga 9 metri (B. P. pag. 142; dalla sezione del Lauer appare poco più di 8 metri). Il Goneim pensa che gli antichi costruttori interruppero il lavoro in questo punto dato che la roccia è pessima. La parte inferiore della rampa fu trovata, ad intervalli, tagliata da grossi muri trasversali fra cui era stato posto a secco pietrame di riempimento. I muri trasversali erano intatti e non presentavano brecce o gallerie di violatori. Sopra questa parte inferiore, fu trovata « an incline sloping down from the north (H. S. pag. 11), evidentemente ricavata sulla colmata eseguita quando fu abbandonato l'abbozzo di galleria.

L'ingresso ai sotterranei fu trovato nella parete verticale S della trincea: si tratta di una porta la cui soglia è ad una profondità di m. 5,90 circa dal livello superiore della roccia ed a m. 10,70 dal livello zero. La porta era larga m. 1,93 ed alta m. 2,34: al momento della scoperta era ancora chiusa con uno spesso muro di blocchi, chiaramente costruito in due riprese. La metà sinistra del bloccaggio era a regolari corsi orizzontali e si presentava come costruita con una certa cura. La metà destra era invece costituita da muratura grossolana, eretta in un secondo tempo, i cui corsi sono solo approssimativamente orizzontali e malamente raccordati con la parte più antica. Anche questo doppio bloccaggio fu trovato intatto: esso si estendeva nel corridoio discendente « per una lunghezza considerevole » che non è precisata, ma che dalle fotografie appare di oltre 8 metri. Bisogna notare, però, che all'interno il bloccaggio appare essere stato fatto in entrambe le parti col medesimo materiale e con la medesima cura, anche se le due metà sono ben distinte.

La prima parte del corridoio discendente (D) ha una lunghezza di m. 11,30 ed una larghezza di m. 2,04 (dalle fotografie appare un po' meno di m. 1,85). Il pavimento è in pendenza, mentre il soffitto, piano, si mantiene orizzontale in modo che l'altezza cresce man mano che il corridoio procede. Dalla sezione del Lauer, l'altezza massima risulta essere di circa 6 metri.

Si incontra quindi una specie di portale (R) coperto ad arco intagliato nella roccia. Nelle pareti sono state lasciate due lesene simmetriche lunghe m. 1,05 che riducono la larghezza del corridoio a m. 1,89. L'altezza del portale, probabilmente sotto il culmine della volta, è indicata dal Goneim in m. 3,90.

Oltre il portale, il corridoio continua per altri m. 6,20 con la stessa pendenza e la sua larghezza è un po' maggiore di quella del portale stesso (non è data la misura precisa). Il soffitto segue per questo tratto la pendenza del pavimento ed è sagomato a volta, poi si è sfaldato ed è crollato nel corridoio per tutto il resto della lunghezza. A partire dai m. 18,55 dall'ingresso (m. 11,30 + 1,05 + 6,20) il corridoio è detto allargarsi fino a raggiungere i m. 2,20 e la pendenza aumentare (questo particolare non risulta dalla sezione del Lauer). Tracce sulle pareti indicano che il corridoio era originariamente intonacato.

Per quanto fin qui visto, bisogna notare che dal testo del Goneim sembra che tutte le lunghezze siano prese secondo la pendenza del corridoio, ma nella sezione del Lauer sono riportate secondo l'orizzontale. È inoltre da far osservare che il taglio delle pareti è molto irregolare, così

the S wall, but it is doubtful if it ever had a purpose. At the bottom of the pit, in a S direction, is an unfinished gallery 9 metres long (B. P. page 142; from Lauer's section it appears not much more than 8 metres). Goneim thinks that the ancient builders interrupted the work at this point as the rock is very bad. The lower part of the ramp was found, at intervals, cut by big transversal walls between which filling stones had been laid without mortar. The transversal walls were intact and did not show breaches or galleries made by plunderers. Above this lower part was found « an incline sloping down from the north » (H.S. page 11), evidently made on the filling carried out when the unfinished gallery was abandoned.

The entrance to the underground passages was found in the vertical S wall of the trench: it is a door the threshold of which is at a depth of about 5.90 m. from the upper level of the rock and 10.70 m. from the zero level. The door was 1.93 m. wide and 2.34 m. high: at the time it was discovered it was still closed by a thick wall of blocks, obviously constructed at two different times. The left half of the blockage was in regular horizontal courses and appeared to have been built with some care. The right half, on the other hand, consisted of coarse masonry, erected at a later date, and its courses are only approximately horizontal and badly joined to the older part. This double blocking wall was also found intact: it extended into the descending corridor « for a considerable distance », which is not stated but which from the photographs appears to be over 8 metres. It must be noted, however, that the internal blocking appears to have been made in both parts with the same material and with the same care, even if the two halves are quite distinct.

The first part of the descending corridor (D) has a length of 11.30 m. and a width of 2.04 m. (from the photographs it appears a little less than 1.85 m.). The floor is inclined, while the ceiling, which is level, continues horizontal so that the height increases as the corridor advances. From Lauer's section the maximum height appears to be about 6 metres.

One then comes to a kind of portal (R) curved at the top and cut out of the rock. In the walls two symmetrical jambs 1.05 m. long, have been left, which reduce the width of the corridor to 1.89 m. The height of the portal, probably below the top of the vault, is given by Goneim as 3.90 m.

Beyond the portal the corridor continues for another 6.20 m. with the same inclination and its width is a little greater than that of the portal itself (the exact measurement is not given). The ceiling follows the slope of the floor for a short way and is vault-shaped, then it has crumbled away and collapsed into the corridor for all the rest of its length. Starting from 18.55 m. from the entrance (11.30 + 1.05 + 6.20 m.) the corridor is said to widen until it reaches 2.20 m. and the slope increases (this detail does not appear from Lauer's section). Traces on the walls indicate that the corridor was originally plastered.

As regards what has been seen up to now, it must be noted that from Goneim's text it seems

che le misure in larghezza sono solo indicative, variando anche di parecchio nella medesima sezione. Ripetutamente il Goneim dice che l'allargamento del corridoio è in corrispondenza del lato N della struttura centrale, ma ciò non è confermato nè dalla sezione del Lauer, nè dalla pianta dello stesso Goneim.

Dopo pochi metri dall'allargamento, sempre procedendo verso S, il corridoio fu trovato completamente chiuso da una massa di pietre e detriti profonda, dice il Goneim, almeno 5 metri, ma che dalle fotografie appare, alla base, assai maggiore. Tale massa era formata da blocchi e materiali gettati dentro un pozzo verticale (P) ricavato parte nella roccia e parte in muratura: è interessante notare che i corsi di questa muratura, pur essendo inglobati nella struttura ad involucri, non sono inclinati, ma orizzontali. Il pozzo ha una sezione di m. 2,70 × 2,70, sboccava nel soffitto del corridoio discendente ed era scavato in roccia per m. 12,60. Notare, che in corrispondenza del pozzo la roccia superficiale non appare regolarizzata. Il pozzo è certamente dell'epoca della costruzione del complesso e non di epoca posteriore. La sua bocca si apre, a detta di Goneim (H.S. pag. 12) a m. 13,20 a S del lato settentrionale della sovrastruttura e sull'asse di questa, ma tale misura non si accorda con quanto abbiamo potuto misurare in loco (la distanza è di circa 10 metri). Il pozzo venne trovato colmo di rottami e sulle pareti erano ancora le lunghe striature prodotte dai blocchi precipitati dall'alto dagli operai al momento della chiusura.

In epoca saita, nella sabbia di superficie, proprio in corrispondenza dell'imboccatura superiore del pozzo, fu scavata una fossa in cui furono seppelliti resti animali: ossa e corna disposti a strati con interposti altri stradi di sabbia. Nello strato più basso furono trovati 62 papiri demotici, alcuni dei quali portavano il nome di Ahmose II°: il seppellimento dei resti di animali è quindi abbastanza ben datato.

In corrispondenza del pozzo, sul pavimento del corridoio discendente, dentro uno spesso strato di argilla e sotto i grossi blocchi della chiusura, furono trovati centinaia di vasi di pietra di molte specie, disposti a strati. Alcuni dei vasi erano rotti, ma siccome ciò fu riscontrato principalmente negli strati superiori (H.S. pag. 16) è quasi certo che la rottura non fu intenzionale, ma causata dai blocchi di pietra gettati dall'alto.

I vasi sono generalmente poco svuotati e quindi avevano certamente solo scopo funerario. Assieme ai vasi, accanto alla parete occidentale del corridoio, fu trovato un tesoretto formato da 21 braccialetti (?) d'oro, una scatola a forma di conchiglia bivalve pure d'oro, un ago di electrum, 388 palline d'oro, 32 tubetti d'oro e 420 perle di ceramica dorate, molti grani di cornalina e ceramica azzurra, una pinzetta, alcuni spaziatori perforati per braccialetti, uno scettro ricurvo (magico?) d'oro rotto in diverse parti. Il tesoretto dovette essere anticamente contenuto in una cassetta di legno ricoperta di foglia d'oro di cui alcuni frammenti furono recuperati. In mezzo ai vasi di pietra furono rinvenuti anche alcuni vasi di terracotta chiusi con tappi di argilla su cui fu possibile leggere per la prima volta il nome di Sechemkhet. Sempre in corrispondenza del pozzo, nella parete W del corridoio discendente, si apre una piccola porta. I dati di Goneim riguar-

that all the lengths have been taken according to the slope of the corridor, but in Lauer's section they are given according to the horizontal. It must also be observed that the cutting of the walls is very irregular, so that the width measurements are only indicative and even vary quite a lot in the same section. Goneim repeatedly says that the widening of the corridor is exactly in line with the N side of the central structure, but this is not confirmed either by Lauer's section or by then plan of Goneim himself.

After some metres from the widening, always in a S direction, the corridor was found to be completely closed by a deep mass of stones and debris at least 5 metres thick (Goneim) but from the photographs it appears, at the base, much thicker. This mass was formed of blocks and other material thrown into a vertical shaft (P) cut partly in the rock and partly built with masonry. It is interesting to note that although the courses of this masonry are embedded in the layered structure, they are not inclined but horizontal. The shaft has a section of 2.70 by 2.70 m., it came out into the ceiling of the descending corridor and was dug out of the rock for 12.60 m.

It must be noted that at the top of the shaft the surface af the rock does not appear to have been evened. The shaft is certainly of the period when the complex was built and not of a later date. Its mouth opens, according to Goneim (H.S. page 12) 13.20 m. to S of the northern side of the superstructure and on its axis, but this measurement does not agree with the measurement we were able to make on the spot (the distance is about 10 metres). The shaft was found full of rubbish and on the walls there were still the long striations caused by the blocks thrown down by the workmen when it was closed. In the Saitic epoch, in the surface sand, just at the upper opening of the shaft, a pit was excavated in which remains of animals were buried: bones and horns disposed in layers with other layers of sand in between. In the lowest layer were found 62 Demotic papyri, some of which bore the name of Ahmose II: the burial of the animal remains is thus well dated.

At the bottom of the shaft, on the floor of the descending corridor, inside a thick layer of clay and under the big blocking stones, were found hundreds of stone vessels of many kinds, arranged in layers. Some of the vessels were broken, but as these were mostly found in the upper layers (H.S. p. 16) it is almost certain that the breaking was not intentional, but caused by the blocks of stone flung down from above. The vessels are generally only slightly hollowed out and therefore certainly intended for funerary purposes. Together with the vessels, near the east wall of the corridor, was found a small treasure consisting of 21 gold bracelets (?), a gold box in the shape of a bivalve shell, an electrum needle, 388 gold beads, 32 gold tubes and 420 gilded faience beads, other beads of carnelian and blue faience, a pair of tweezers, some perforated bar spacers for bracelets, a curved (magic?) wand made of gold and broken in several pieces. The treasure must have originally been kept in a wooden casket covered with gold leaf, some fragments of which were recovered on the spot. In the middle of the stone vessels were also found some pottery jars with clay sealings on which it was possible for the first time to read the name of Sekhemkhet. Always on a line with the shaft, in the west wall of the

danti questa apertura sono: larghezza m. 1,42 altezza m. 1,80 (H. S. pag. 15), soglia ad 1 metro dal pavimento del corridoio (B. P. pag. 95, ma questo dato è dubbio).

La porta dà accesso ad un passaggio (Q) diretto verso W, lungo m. 5,30 che, dalle fotografie, appare alto circa m. 1,50. Sul pavimento furono trovati altri vasi funerari di pietra pregiata. Il passaggio porta ad un corridoio orizzontale (O) diretto verso N, lungo m. 42,10, largo m. 1,50 e la cui altezza non è data. Esso sbocca a metà di un altro corridoio (G) di andamento E-W, lungo circa m. 152 e largo m. 1,63 (B. P. pag. 95) dalle cui estremità occidentale ed orientale partono diretti a S altri due corridoi lunghi 106-107 metri ciascuno e terminanti a fondo cieco. Sulle pareti sia del corridoio E-W che di quelli N-S si aprono, a regolari intervalli, cellette (M) quasi uguali fra loro. Le cellette che si aprono su una parete sono sfalsate rispetto a quelle che si aprono sulla parete opposta in modo, osserva il Goneim, da non permettere possibili cedimenti nel soffitto costituito dalla viva roccia. Non sembra dubbio che questi locali, rivenuti per due terzi pieni di frammenti di tafl provenienti dal loro stesso scavo, fossero destinati a ricevere le offerte e le provviste: sembra, però, che nulla vi sia stato ritrovato. Il numero totale delle cellette non è precisato: il Goneim dice 132 (B. P. pag. 144 - H. S. pag. 15), ma sulla pianta sono disegnate 137 cellette. Dalla stessa pianta si nota che mentre la comunicazione fra (G) ed il ramo orientale è diretta, la comunicazione fra (G) ed il ramo occidentale non è diretta, ma avviene per mezzo di un passaggio scavato fra l'ultima celletta interna di (G) e la prima celletta, pure interna, del ramo occidentale N-S. Dalla fotografia pubblicata in H.S. pl. XXX sembra che il sistema di gallerie e celle avesse un'altezza un po' inferiore ai 2 metri.

Agli estremi di (G) furono trovati due pozzi di ventilazione o di servizio. L'imboccatura di questi pozzi si apre alla superficie, sotto i muri E ed W di recinzione del terrazzo base primitivo (H. S. pag. 16). Questi pozzi furono ad un certo momento bloccati e chiusi con rottami: sembra quindi possibile che il passaggio diretto fra i due corridoi esistesse anche nel secondo caso, ma che sia stato chiuso al momento del bloccaggio del pozzo occidentale. La comunicazione fra le due celle fu dunque un ripiego posteriore. La locazione dei pozzi sotto i muri perimetrali fa pensare che lo scavo dei sotterranei fosse stato iniziato ancora prima della erezione del muro di contenimento del terrazzo primitivo.

Dopo il pozzo verticale (P) e l'ingresso al sistema delle cellette, il corridoio discendente continua con la stessa inclinazione: almeno così appare dal pavimento che fu trovato coperto da uno strato di argilla molle che iniziava circa 1 metro a N del bloccaggio sottostante il pozzo. Il soffitto era probabilmente parallelo al pavimento ed a volta, ma oggi non è possibile un'affermazione categorica in merito in quanto la pessima qualità della roccia, attraverso cui il corridoio procede, ha provocato vaste e pericolose frane che hanno dato al passaggio una grande altezza e l'aspetto di una stretta caverna naturale.

A 72 metri dall'ingresso (H. S. pag. 18) era un altro bloccaggio di rottami: tolto questo, fu trovata una porta tagliata nella roccia, chiusa

descending corridor there is a small doorway. Goneim's data regarding this opening are: width 1.42 m., height 1.80 m. (H.S. p. 15), and with the threshold 1 metre above the floor of the corridor (B.P. p. 95, but this datum is doubtful).

The door gives access to a passage (Q) leading west, 5.30 m. long, which, from the photographs, seems about 1.50 m. high. On the floor were found other funerary vessels of fine stone. The passage leads to a horizontal corridor (O) running north, 42.10 m. long, 1.50 m. wide and whose height is not given. This corridor comes out about half-way along another corridor (G) running E-W, some 152 m. long and 1.63 m. wide (B.P. p. 95), from whose western and eastern ends two other corridors, each 106-107 metres long, lead in a southerly direction and finish in a cul-de-sac. In the walls both of the E-W and N-S corridors almost identical compartments open off at regular intervals. The compartments cut in one wall are staggered with respect to those in the opposite wall, in order, Goneim observes, not to allow possible subsidence in the ceiling of living rock. There seems to be no doubt that these rooms, which were found two-thirds full of fragments of tafl coming from their own excavation, were intended to receive offerings and provisions: it seems, however, that nothing has been found there. The total number of the compartments is not given exactly: Goneim says 132 (B.P. page 134 - H.S. page 15), but on the plan 137 compartments are drawn. From the same plan it may be seen that while the communication between (G) and the eastern arm is direct, that between (G) and the western arm is not, but is obtained by means of a passage excavated between the last internal compartment of (G) and the first compartment, which is also internal, of the western N-S arm. From the photograph published in H.S. Pl. XXX it seems that the system of galleries and compartments had a height of a little less than 2 metres.

At the ends of (G) were found two ventilation or service shafts. The mouth of these shafts is at the surface, under the E and W enclosure walls of the original terrace (H.S. page 16). These shafts were at a certain moment blocked and sealed with rubble: it therefore seems possible that the direct passage between the two corridors existed also in the second case, but that it was closed at the time when the western shaft was blocked. The communication between the two compartments was thus a later expedient. The location of the shafts under the perimeter walls makes one think that the excavation of the underground passages began even before the erection of the containing wall of the original terrace.

After the vertical shaft (P) and the entrance to the system of store rooms, the descending corridor continues with the same inclination: at least so it appears from the floor which was found covered by a layer of soft clay which began about 1 metre to the N of the blockage under the shaft. The ceiling was probably parallel to the floor and was vaulted, but today it is not possible to state categorically whether this was so, as the very poor quality of the rock through which the corridor proceeds has caused large and dangerous falls which have given the passage a great height and the appearance of a narrow natural cave.

At 72 metres from the intrance (H.S. page 18) was another blockage composed of rubble: when this was removed a door was found cut in the

da muratura di pietre a secco posate frettolosamente, ma intatta. Dalla sezione del Lauer la lunghezza totale del corridoio appare di 78 m. circa. La pianta del Goneim indica che la porta era di larghezza minore del corridoio discendente, ma nulla è precisato e men che meno è data una misura. Dalle fotografie prese dall'interno della sala sotterranea, lo sbocco appare invece largo circa m. 2,70, cioè più del corridoio.

La porta si apre nella grande sala sotterranea (S) scavata grossolanamente nella roccia e quasi sicuramente destinata ad essere rivestita con pietra pregiata. Il vano si trova quasi sull'asse verticale della sovrastruttura ed ha le seguenti misure: N-S m. 8,90; E-W m. 5,22; altezza m. 4,55. Il suo pavimento è a quota — m. 32,115 dal livello zero (H. S. pag. 19). Non si comprende come si siano potute avere misure così esatte data la grossolanità del lavoro sia nelle pareti che nel pavimento e nel soffitto. È probabile che si tratti di medie. Lateralmente, sulle pareti E ed W, si aprono due grandi nicchie di cui si dice che fossero alte come la sala (ma dalle fotografie e dalla sezione del Lauer non appare che arrivassero fino al soffitto), larghe m. 2,20 e profonde m. 1,15. Notevole l'asse N-S della sala tracciato in rosso sul soffitto lungo il prolungamento del corridoio discendente. Il pavimento, a detta del Goneim, era ricoperto da uno spesso strato di argilla molle. Nelle pareti E ed W era stata inserita rozza muratura per rimediare ad alcuni difetti della roccia.

Dalla camera parte un complesso di vani e gallerie, complesso non finito e che quindi poco ci dice sul suo scopo. È naturale, tuttavia, pensare che questi fossero altri locali di un appartamento funerario simile a quello di Zoser e che qui dovevano essere riposti gli oggetti più preziosi del corredo. Essi furono trovati per buona parte ingombri dei rottami dello scavo e non contenevano alcun oggetto. Quasi sul prolungamento del corridoio discendente, nella parete S della sala, parte una prima galleria (H) che si dirige verso meridione. L'asse della galleria è di soli cm. 65 più ad W dell'asse del corridoio discendente: essa è lunga m. 18,50 e larga circa m. 1,50. Altre due gallerie (Z) ed (N) iniziano dalle estremità settentrionali delle pareti E ed W della camera, formando un unico corridoio di andamento E-W, simmetrico rispetto alla sala (S). La lunghezza totale del corridoio è di circa 23 metri e dai suoi estremi partono dirette verso S altre due gallerie (X) ed (Y) che corrono parallele ad (H). La galleria (X) è lunga m. 19,55 e larga m. 1,88; la galleria (Y) è lunga m. 20,28 e larga m. 2,50. Le altezze, come al solito, non sono date: dalla sezione del Lauer la galleria (H) appare alta sui m. 3,50. Da (N) parte verso N un passaggio (K) lungo m. 8,15 e largo m. 1,80. Esso sbocca in altro vano (W) di andamento E-W, lungo m. 11,80 e largo m. 3,00. Da questa specie di lunga camera è praticato verso E, in direzione del corridoio discendente, uno stretto passaggio. A quanto dice il Goneim (B. P. pag. 102), il passaggio non sbocca nel corridoio, ma si ferma a cm. 21 da esso: « Un sottile muro di roccia lo divide dal corridoio. Sembrerebbe che l'originale intendimento dei costruttori fosse di congiungere le due gallerie, ma che il lavoro fu fermato ».

Lo scopritore ha l'impressione che il lavoro sia stato sospeso improvvisamente, con ogni probabilità, alla morte del re. Altrove (H.S. pag. 20)

rock and sealed by hastily laid, but intact, dry stone masonry. From Lauer's section the total length of the corridor appears to be about 78 metres. Goneim's plan indicates that the door was narrower than the descending corridor, but nothing is specified and not the slightest measurement is given. From the photographs the aperture, on the side of the underground room, appears instead to be about 2.70 m. wide, i.e. more than the corridor.

The door opens into the large underground chamber (S) coarsely dug out of the rock and almost certainly intended to be faced with fine stone. The room is nearly at the centre of the superstructure and has the following measurements: N-S 8.90 m.; E-W 5.22 m.; height 4.55 m. Its floor is at a depth of 32.115 m. from the zero level (H.S. page 19). It is not understood how the measurements could be so exact in view of the coarseness of the work both on the walls and the floor as well as on the ceiling. It is probably a question of averages. At the sides, i.e. the E and W walls, are two large niches which are said to have been as high as the room (but from the photographs and Lauer's section it does not appear that they arrived up to the ceiling), 2.20 m. wide and 1.15 m. deep. The N-S axis of the room traced in red on the ceiling along the continuation of the descending corridor is noteworthy. The floor, according to Goneim, was covered by a thick layer of soft clay. In the E and W walls rough masonry had been inserted to remedy some defects in the rock.

Leading off the chamber is a complex of other rooms and galleries that were not finished and therefore enable us to say very little about their purpose. It is, however, natural to think that these were other parts of a funerary apartment like that of Zoser and that the most precious objects of the furnishings should have been put here. They were mostly found encumbered with rubble from the excavation and contained nothing in the way of objects. Almost on the continuation of the descending corridor, in the S wall of the chamber, a first gallery (H) leads in a southerly direction. The axis of the gallery is only 65 cms more to the west than the axis of the descending corridor: it is 18.50 m. long and about 1.50 m. wide. Another two galleries (Z) and (N) begin from the northern ends of the E and W walls of the chamber, forming a single corridor running E-W, and symmetrical with regard to the chamber (S). The total length of the corridor is about 23 metres and from its ends another two galleries (X) and (Y) lead in a southerly direction and run parallel to (H). The gallery (X) is 19.55 m. long and 1.88 m. wide; the gallery (Y) is 20.28 m. long and 2.50 wide. The heights, as usual, are not given: from Lauer's section the gallery (H) appears some 3.50 m. high. From (N) a passage (K) leads north that is 8.15 m. long and 1.80 wide. It leads into another room (W) running E-W, 11.80 m. long and 3.00 m. wide. From this kind of long room a narrow passage opens towards the E in the direction of the descending corridor. According to Goneim (B.P. page 102), the passage does not lead into the corridor, but stops short of it by 21 cms.: « A thin wall of rock divides it from the corridor. It would seem that the original intention of the builders was to join the two galleries, but that work was stopped ». The discoverer has the impression that work was suspended suddenly, with every probability by the death of the king. Else-

la questione non è definita ed è detto: « Da questo vano (il vano (W)) un passaggio più stretto porta verso E per raggiungere il corridoio principale ». Nella sezione del Lauer sembra che, invece, il passaggio sboccasse effettivamente nel corridoio discendente dato che vi è segnata la porta.

L'unico oggetto trovato nella sala (S) è il sarcofago di alabastro di struttura singolare. Si tratta di un blocco a forma parallelepipeda, scavato nell'interno e chiuso da una saracinesca verticale appositamente sagomata e con due fori verticali nella parte superiore, scorrente dall'alto verso il basso lungo uno dei lati minori. La chiusura era nel lato N del sarcofago. Questo era intatto e sigillato, ma vuoto e senza tracce di aver mai contenuto alcun corpo umano. Le superfici esterne non portavano iscrizioni o decorazioni ed erano state levigate e lucidate, ma in alcuni punti recavano ancora le tracce di una sega. All'interno, il blocco era stato svuotato per mezzo di trapani tubolari che hanno lasciato intaccature sulle pareti per il resto levigate. Il sarcofago misura all'esterno cm. 235 × 113 × h 105 ed all'interno cm. 184 × 60 × 62. La saracinesca di chiusura fu manovrata dall'alto in basso per mezzo di una fune passante attraverso i due fori e, una volta chiusa, fu sigillata accuratamente con stucco. Il sarcofago presenta due angoli rotti e ben riparati con l'inserzione di tasselli. In altri due punti pezzi staccati furono rimessi al loro posto e sigillati con gesso. Un difetto della pietra accanto ad uno degli angoli superiori fu rappezzato con gesso dipinto del colore dell'alabastro. Sul sarcofago venne trovato un ramo di pianta carbonizzato dal tempo e disposto a forma di V: si tratta forse dei resti di un'offerta funebre.

Come già detto, il sarcofago era posato su uno strato di argilla molle.

IL TEMPIO CULTUALE

Ben poco sappiamo del tempio cultuale che, secondo il modello di Zoser, avrebbe dovuto trovarsi a settentrione della struttura ad involucri. Il Goneim dice (H. S. pag. 11) « Scavi in quell'area (a N della struttura centrale), ben presto portarono alla luce i resti di ciò che può essere un tempio mortuario, ma sfortunatamente assai rovinato da lavori di cava ». Ancora in B. P. pag. 144 lo stesso Autore, parlando degli scavi della stagione 1954-55, comunica: « Nel tempio mortuario apparvero altri muri. Si tratta di muri massicci costruiti nello stesso modo di quelli della struttura della piramide, ossia a corsi inclinati. Alcune parti del tempio conservano ancora il loro pavimento originale. Ma il piano generale del tempio è ancora indefinito ». I resti sono così descritti dal Lauer (Rev. Caire, vol. XXXIII n. 75 pag. 83): « ... substructures probables d'un temple accolé à la pyramide... ». Una nota aggiuntiva del Goneim è che « l'ingresso alla sottostruttura si apriva fuori del tempio mortuario » (H. S. pag. 11) che quindi sarebbe stato compreso fra il lato N della struttura centrale e la trincea di accesso ai sotterranei, cioè in circa 23 metri. La visione diretta dei luoghi ci ha mostrato che i resti trovati dal Goneim si trovano solo in parte sopra il livello zero e che quindi, se di tempio mortuario si può parlare, si tratta solo delle sue fondazioni. È assolutamente impossibile avere anche solo un'idea della disposizione interna di questo tempio: riferendosi a Zoser si può pen-

where (H.S. page 20) the question is not defined and it is said: « From this [the room (W)] a narrower passage leads eastwards to join the main corridor ». In Lauer's section it seems, on the contrary, that the passage actually led into the descending corridor, since the door is marked there.

The only object found in the chamber (S) was the alabaster sarcophagus of singular structure. It is a block shaped like a parallelepiped, with the inside hollowed out and sealed by a vertical panel specially shaped for the purpose, and with two vertical holes in the upper part; the panel slides downwards along one of the smaller sides, that at the north end of the sarcophagus. This was intact and sealed, but empty and with no traces of ever having contained a human body. The outer surfaces bear no inscriptions or decorations and had been smoothed and polished, but in some places still bore the traces of a saw. Inside the block had been hollowed out by means of tubular drills which have left marks on the otherwise smooth walls. The sarcophagus measures externally 235 by 113 by 105 cms. and internally 184 by 60 by 62 cms. Once the sliding panel had been let into place from above by a rope passing through the two holes, it was carefully sealed with stucco. The sarcophagus has two corners broken that have been well repaired by the insertion of new pieces. In two other places pieces that had broken off had been put back and cemented into position with plaster. A defect in the stone near one of the upper corners was filled up with gypsum plaster painted the colour of the alabaster. On the top of the sarcophagus was found the branch of a plant, carbonised by time and arranged in the form of a V: it was perhaps the remains of a funerary offering.

As already said, the sarcophagus was resting on a layer of soft clay.

THE MORTUARY TEMPLE

We know very little of the mortuary temple which, according to the model of Zoser, should have been found to the north of the layered structure. Goneim says (H.S. page 11): « Excavations in that area (to the N of the central structure) soon revealed the remains of what might be a mortuary temple, but unfortunately considerably ravaged by quarry works ». In B.P. page 144, speaking of the 1954-55 season's excavations, the same author relates: « In the mortuary temple more walls appeared. These are massive walls constructed in the same manner as the pyramid structure, that is to say, with inclined courses. Some parts of the temple still retain their original pavement. But the general plan of the temple is still indefinite ». The remains are thus described by Lauer (Rev. Caire, Vol. XXXIII No. 75 page 83): « ...substructures probables d'un temple accolé à la pyramide... ». An additional note by Goneim states that the entrance to the substructure opened « outside the mortuary temple » (H.S. page 11), which would therefore have been built between the N side of the central structure and the trench giving access to the underground galleries, i. e. in about 23 metres. A direct examination of the site has shown us that the remains found by Goneim are only partly above the zero level and therefore, if one may speak of a mortuary temple, it is only a question of its foundations. It is absolutely impossible to have even the merest idea of the internal arrange-

sare (ma non vi sono prove a favore) che esso avrebbe dovuto estendersi a N fino al muro di cinta primitivo, comprendendo quindi anche la trincea d'accesso.

Particolarmente misteriosi sono poi i grossi muri a scarpa ed a corsi inclinati trovati nell'area dal Goneim e gli altri muri compresi fra la trincea dell'ingresso e la struttura centrale: essi infatti hanno tutto l'aspetto di muri controriva e di muri di cassonatura di un terrapieno. Potrebbe anche darsi che il supposto pavimento non sia che uno spianamento del terrazzo primitivo e che il tempio dovesse sorgere eventualmente ad una quota più alta, sempre però in modo da essere totalmente nascosto dal muro di cinta bastionato che, non dobbiamo dimenticarlo, era stato forse progettato di oltre 10 metri di altezza.

LA RAMPA CERIMONIALE ED IL TEMPIO DELLA VALLE

Non se ne vedono tracce ed anche le fotografie aeree sembrano escludere simili elementi. Del resto anche in Zoser si nota uguale mancanza e bisogna pensare che i due complessi sono vicinissimi nel tempo e presentano notevoli somiglianze.

È probabile che esistesse una strada di accesso proveniente dalla valle per il trasporto dei blocchi di calcare fine. Al momento della costruzione del monumento di Sechemkhet, nella zona esistevano il complesso di Zoser e, probabilmente, immediatamente a S di questo, le due grandi tombe sotterranee attribuite ai re Nebrâ e Nineter della II din. Queste tombe dovevano avere almeno degli abbozzi di sovrastrutture che furono poi distrutti al momento della costruzione del complesso di Unas. Se il complesso di Sechemkhet seguiva il modello di Zoser, doveva avere l'ingresso all'estremità S del lato orientale. La strada quindi poteva passare a meridione delle grandi tombe, senza inciampi. Però, come abbiamo detto, tale strada, in cui non dovevano esistere opere murarie di una certa consistenza, non ha lasciato tracce apparenti.

ment of this temple: on the basis of Zoser one may think (but there are no proofs of this) that it should have extended northwards as far as the original enclosure wall, thus including also the access trench.

Particularly mysterious are the big sloping walls with inclined courses found in the area by Goneim and the other walls comprised between the entrance trench and the central structure: they have, in fact, all the appearance of supporting walls or of main « caisson » walls of an embankment. It might also be that the supposed pavement is only a levelling of the original terrace and that the temple was to have eventually been built from a higher level, always, however, so as to be completely hidden by the rampart wall which — we must not forget — had perhaps been planned to be more than 10 metres high.

THE CEREMONIAL RAMP AND THE VALLEY TEMPLE

There are no traces of these and even the air photographs seem to exclude similar elements. Moreover a similar absence is noted also in Zoser and one must remember that the two complexes are very close to each other in time and present notable similarities.

It is probable that an approach road existed from the valley for the transport of the blocks of fine limestone. At the time when Sekhemkhet's monument was built Zoser's complex existed in the area and probably, immediately to the S of this, the two large subterranean tombs attributed to the kings Nebrâ and Nineter of the Second Dynasty. These tombs should have had at least the beginnings of superstructures which were later destroyed when Unas' complex was built. If Sekhemkhet's complex followed the model of Zoser, it must have had its entrance at the S end of the east side. The road could have passed to the south of the large tombs without hindrance. However, as we have said, this road, in which no masonry works of any size probably existed, has been completely lost.

OSSERVAZIONI, CONSIDERAZIONI E COMMENTI

1

Spesse volte nel testo abbiamo usato formule dubitative o ci siamo dimostrati incerti su alcuni elementi. Ciò è dovuto al fatto che, indipendentemente dalla nostra volontà o possibilità, i nostri lavori al complesso di Sechemkhet si sono dovuti limitare a semplici ricognizioni del sito ed a qualche misura di controllo delle sovrastrutture. I sotterranei ci sono sempre rimasti inaccessibili.

2

Il solo punto in cui si hanno indubbie tracce di lavori di cava è la parte E del « muro bianco » dove non solo furono asportati i blocchi di calcare fine del rivestimento, ma anche parecchi blocchi di calcare locale del nucleo rustico del muro a bastioni vennero usati per erigere la fondazione di alcuni mastaba in mattoni crudi.

3

Nei testi di Goneim (H. S. pag. 2 e B. P. pag. 46) è detto espressamente che lo spessore dei blocchi di calcare fine che costituiscono il rivestimento del « muro bianco » era di cm. 30-35. Alcuni di questi blocchi avevano, invece, uno spessore di cm. 50 ed oltre, specie nelle cortine fra un bastione e l'altro. È probabile che si tratti di blocchi di legamento fra il rivestimento del muro e lo scheletro interno di muratura rustica. Da ciò rimangono confermati due fatti:

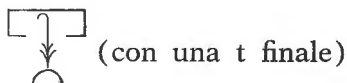
1) il rivestimento si alzava parallelamente, anzi contemporaneamente al nucleo rustico del muro;

2) anche la parte E del muro bastionato, era stata originariamente rivestita.

Dallo stato in cui venne lasciato il « muro bianco » appare evidente che, quando un corso era posato, esso veniva immediatamente spianato nella parte superiore prima che venisse messo in opera il successivo. Esso, però, non era rifinito e che richiedesse ulteriori lavori è dimostrato dalle marche di cava, linee di livello e di riquadratura, graffiti e disegni trovati su di esso. Ad ogni maniera, ogni blocco veniva messo in opera già tagliato ad hoc e con gli spigoli vivi ben definiti. Tale, almeno a quest'epoca, era la tecnica delle costruzioni in calcare fine.

4

Il gruppo

(con una t finale)

compare inciso su parecchi vasi di pietra trovati ad Abido e nel complesso di Zoser, portanti i nomi di alcuni re della Iª e IIª din. Tali vasi sono stati recentemente illustrati dal Lauer e dal Lacau

OBSERVATIONS, CONSIDERATIONS AND COMMENTS

1

In the text we have frequently used doubtful formulas or have shown ourselves uncertain on some points. This is due to the fact that, apart from our wishes or opportunities, our work on the Sekhemkhet complex has had to be confined to mere reconnaissances of the site and to some measurements and checks of the superstructure. The underground galleries have always been inaccessible to us.

2

The only point where there are undoubted traces of quarryworks is the eastern part of the « White Wall », where not only have the blocks of fine limestone for the facing been removed but also several blocks of local limestone from the rough nucleus of the rampart wall been used to erect the foundations of some later mastabas in crude brick.

3

In Goneim's books (H.S. page 2 and B.P. page 46) it is expressly stated that the thickness of the fine limestone blocks which form the facing of the « White Wall » was 30-35 cms. Some of these blocks had, however, a thickness of 50 cms and more, especially in the curtains between one bastion and another. It is probably a question of tie-blocks between the facing of the wall and the inner skeleton of rough masonry. From this two facts are confirmed, viz:

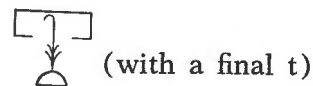
1) The facing rose parallel, in fact contemporaneously with the rough nucleus of the wall; and so

2) also the eastern part of the rampart wall, now bare, had originally been faced.

From the state in which the « White Wall » was left it seems clear that, when a course was laid, the upper part was immediately levelled before the succeeding course was placed in position. It was not, however, finished and that it required further work is demonstrated by the quarry marks, levelling and squaring lines, graffiti and drawings found on it. In any event, every block was put in position already cut ad hoc and with the sharp corners well defined. This, at least at that period, was the technique of constructions in fine limestone.

4

The group

(with a final t)

appears engraved on several stone vases found at Abydos and in the Zoser complex, bearing the names of some kings of the 1st and 2nd dynasties. These vases have recently been illustrated by Lauer

in « La Pyramide à dégrés, tome IV, 1 et 2 fascicule - I.F.A.O. - 1959-61 ». Essi sono:

1) Pl. IV n. 7 vaso di un re il cui nome di Horus era

trovato a Saqqara;

2) Pl. IV n. 8 vaso di

Q'-'

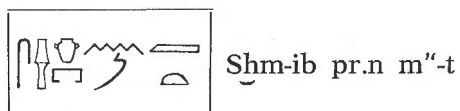
trovato ad Abido dal Petrie (Royal Tombs I, pl. IX, 2);

3) Pl. IV n. 9 vaso forse di Q'—' trovato ad Abido dal Petrie (R. T. I, pl. IX, 1);

4) Pl. IV n. 10 vaso forse di Q'—' trovato ad Abido dal Petrie (R. T. I, pl. IX, 4);

5) Pl 9 n. 46 vaso di Q'—' trovato a Saqqara (Zoser);

6) Pl. 18 n. 90 vaso di

Sẖm-ib pr.n m''-t

trovato a Saqqara (Zoser);

7) Pl. 19 n. 97 vaso forse di

Ḥtp Sẖm-wi

trovato a Saqqara (Zoser);

È particolarmente notevole il fatto che il gruppo

appare sempre collegato con nomi di edifici: nei numeri da 1 a 5 con l'edificio

in cui i segni non sono sempre disposti in quest'ordine, nel n. 6 è citato l'edificio

e nel n. 7 l'edificio

In almeno uno dei casi visti nel « muro bianco » di Sechemkhet, il gruppo

è collegato con un edificio di cui si legge solo il segno

senza che sia possibile determinare il geroglifico interno. Pensiamo quindi, sulla scorta di Lauer e Lacau (op. cit. 2° fasc. pag. 42), che il gruppo

non sia un vero e proprio nome, ma piuttosto possa tradursi con «dominio reale», «casa del re», seguito o preceduto dal vero nome dell'edificio.

and Lacau in « La Pyramide à degrés », tome IV, 1 et 2 fascicule - I.F.A.O. - 1959-61. They are:

1) Pl. IV No. 7, vase of a king whose Horus name was

found at Saqqara;

2) Pl. IV No. 8, vase of

Q'-'

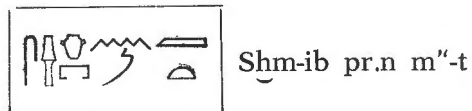
found at Abydos by Petrie (Royal Tombs, I, pl. IX, 2);

3) Pl. IV No. 9, vase perhaps of Q'-' found at Abydos by Petrie (R.T. I, Pl. IX, 1)

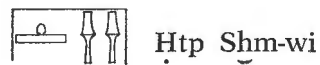
4) Pl. IV No. 10, vase perhaps of Q'-' found at Abydos by Petrie (R.T. I, Pl. IX, 4)

5) Pl. 9 No. 46, vase of Q'-' found at Saqqara (Zoser)

6) Pl. 18 No. 90, vase of

Sẖm-ib pr.n m''-t

found at Saqqara (Zoser)

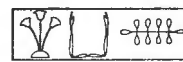
7) Pl. 19 No. 97, vase perhaps of

Ḥtp Sẖm-wi

found at Saqqara (Zoser).

It is particularly notable that the group

always appears in connection with names of buildings: in Nos. 1 to 5 with the building

in which the signs are not always arranged in this order, in No. 6 the building

is mentioned, and in No. 7 the building

Also in at least one of the cases seen in the « White Wall » of Sekhemkhet the group

is connected with a building of which only the sign

is legible, without its being possible to decipher the middle hieroglyph. We therefore think, with Lauer and Lacau (op. cit. 2 fasc. page 42), that the group

is not a real name, but may rather be translated by « royal domain », « king's house », followed or preceded by the real name of the building.

5

Il Goneim afferma che in questa piramide l'unità di misura adoperata fu il cubito reale di m. 0,524. Da ciò risulterebbe che il terrazzo base totale del complesso aveva una lunghezza in senso N-S di 1023 cubiti ed una larghezza in senso E-W di 370 cubiti. Lo Scopritore non dice se le misure da lui date si riferiscono alla sommità del muro o alla base, però si può pensare che le misure siano relative al livello zero, ossia alla sommità dei muri di contenimento del terrazzo base.

Il muro di cinta sopra di questi, che rientrava di circa 10 cubiti per parte rispetto al bordo superiore esterno del terrazzo, era quindi di 1000 cubiti N-S e 350 cubiti E-W. La cinta primitiva sarebbe stata di 650 × 350 cubiti.

6

Quanto è attualmente visibile ad W, nel punto di giunzione fra terrazzo base primitivo ed ampliamento settentrionale, ci pare possa essere spiegato secondo quanto segue. Sul terrazzo base primitivo era stata progettata ed iniziata la costruzione della vera cinta costituita dal « muro bianco » con tutti gli elementi retrostanti: rustico, grosso muro a doppia scarpa, almeno uno strato di muratura nella parte interna di questo. Quando si progettò l'ampliamento settentrionale, oltre che allungare il terrazzo base, si dovette anche progettare l'estensione della cinta (muro bianco) alla nuova area aggiunta. Ossia l'ala N del muro bianco, divenuta inutile, fu sepolta dal riempimento, mentre si progettò di prolungare le ali E e W sul nuovo muro di contenimento. L'alto muro che abbiamo visto esistere ad W sul muro di contenimento posteriore, doveva appunto far parte di questa estensione della cinta ed è probabile che ad esso dovesse essere accollato, verso l'esterno, il muro bastionato e rivestito di calcare bianco. Abbiamo visto che i bastioni, le cortine e perfino i rédans del muro bianco avevano le stesse dimensioni di quelli di Zoser, quindi è probabile che la cinta fosse progettata anche della stessa altezza, ossia 20 cubiti (circa m. 10,50). Il riempimento che vediamo a N (ed anche a S) del muro bianco, raggiunge attualmente un'altezza di 6-7 metri dal livello zero (base del muro bianco), quindi poteva essere tutto compreso dall'altezza della cinta e vi era ancora spazio per il cammino di ronda ed il parapetto.

7

Che l'area a N appartenga ad un secondo stadio della costruzione è provato da due fatti:

1) il muro di contenimento del terrazzo base è solo appoggiato al muro N del terrazzo base primitivo;

2) il terrapieno sopra il livello determinato dal muro di contenimento è più alto di 6-7 metri rispetto al livello del terrazzo primitivo ed ingloba anche il « muro bianco ». Tale riempimento continuava alla stessa altezza anche nell'area primitiva, come è provato dai muri grossi e piccoli di compartimentazione e cassonatura, di andamento N-S ed E-W e composti di rottami, che passano sopra il « muro bianco » stesso e che si notano anche in buona parte dell'area primitiva, in superficie.

5

Goneim states that in this pyramid the unit of measurement used was the royal cubit of 0.524 metres. From this it would appear that the terrace of the complex had a total length of 1023 cubits in a N-S direction and a breadth of 370 cubits in an E-W direction. The discoverer does not say if the measurements given by him refer to the top of the wall or to the base, but it may be thought that they relate to the zero level, or to the top of the containing walls of the terrace.

The enclosure wall above these, which was recessed about 10 cubits on each side with regard to the outside upper edge of the terrace, was therefore 1000 cubits N-S and 350 cubits E-W. The original enclosure would have been 650 by 350 cubits.

6

What is at present visible to the west, at the point of junction between the original terrace and the northern extension, seems to us to be explainable as follows. On the original terrace the building of the real enclosure consisting of the « White Wall » had been planned and begun with all the elements behind it – rough wall, big double sloping wall, and at least one layer of masonry on the inside of this. When the northern extension was planned, in addition to lengthening the terrace, it was also necessary to plan the extension of the enclosure (White Wall) to the new area added. In other words, the N wing of the White Wall, which had become useless, was buried by the filling, while it was planned to prolong the W and E wings on the new containing wall. The high wall which we have seen existing to the W on the containing wall must in fact have formed part of the extension of the enclosure and it is probable that, on the outside, the rampart wall faced with limestone must have been laid against it. We have seen that the bastions, the curtains and even the redans of the White Wall had the same dimensions as those of Zoser, so it is probable that the enclosure was also planned to be the same height, that is 20 cubits (about 10.50 m.). The filling that we see to the N (and also to the S) of the White Wall at present reaches a height of 6-7 metres from the zero level (base of the White Wall), so it could all have been comprised by the height of the enclosure and there was still space for the patrol walk and the parapet.

7

That the area to the N belongs to a second stage of the building is proved by two facts:

1) The containing wall of the extension of the terrace is only resting against the N wall of the original terrace.

2) The embankment above the level determined by the containing wall is 6-7 metres higher than the level of the original terrace and includes also the « White Wall ». This filling continued at the same height also in the original area, as is proved by the big and little partition and « caisson » walls, running N-S and E-W and composed of rubble, which pass above the « White Wall » itself and which may be noted also on the surface of a good part of the original area.

Una ipotesi su questa disposizione generale sarà data in seguito (v. « Osservazioni etc. », n. 17, 18). Possiamo anche dire che qualcosa di simile si trova in Zoser, sia nei terrapieni a N della piramide, accanto ed oltre il tempio funerario, sia in altri terrapieni che si trovano in altri punti, specie ad W, del complesso di Zoser stesso. La osservazione del Goneim (B. P. pag. 37) che il riempimento dei cassoni fu fatta in buona parte con tafl che di solito proviene da strati molto profondi e quale si trova nei sotterranei del complesso di Sechemkhet, è importante. La quantità di tafl qui impiegata è senz'altro superiore a quella potuta ricavare dallo scavo delle gallerie note che, in parte, erano ancora ingombre dai prodotti dello scavo stesso. Quindi, o nel complesso esistono altre gallerie, o il tafl fu ricavato dal deserto e qui portato onde servire di riempimento ai terrapieni. Si può addirittura pensare che questi siano stati costruiti anche allo scopo di nascondere e sistemare i materiali provenienti dalle gallerie interne e dalla lavorazione delle pietre.

Ad ogni modo solo lo scavo completo del complesso potrebbe darci una spiegazione plausibile della disposizione, ed abbiamo usato il condizionale a ragion veduta. Infatti la condizione di incompiutezza degli stessi sotterranei, della struttura centrale e del muro di cinta fa pensare che anche le altre opere siano rimaste allo stato di abbozzo.

8

Lo studio dei livelli degli elementi di questo complesso spiega perchè il rivestimento di calcare fine della struttura centrale, molto probabilmente previsto in progetto, non fu nemmeno iniziato. La parte superstite della struttura ad involucri è, per un certo tratto, sotto il livello zero e per il resto sopra di esso. La parte sotto il livello zero era già destinata ad essere sepolta dal terrapieno di base e quindi a non essere visibile. Anche la parte sopra detto livello non è detto che fosse libera e visibile, ma poteva essere anch'essa coperta da un terrapieno compreso nel muro di cinta. Lo stesso accade nei lati W e N della piramide di Zoser, dove il rivestimento comincia ad una certa altezza, ed esattamente dal punto in cui terminano i terrapieni che erano accollati lungo quei lati della piramide.

9

Ecco quanto dice il Goneim a proposito delle supposte rampe di lavoro. B. P. pag. 51 « Trovammo che il lato meridionale (della struttura centrale) era coperto con argilla molle proveniente dallo scavo di gallerie sotterranee, così che questa quasi impercettibile prova, mostrava dove terminava il riempimento artificiale ed iniziavano i rottami provenienti da lavori di cava più tardi. Quando scavammo sotto la superficie del deserto, risultò chiaramente dove terminava questo materiale di copertura posto intenzionalmente ». B. P. pag. 71 e fig. 25, confermato in H. S. pag. 11 « Ma su tre lati della struttura trovai tracce di ciò che quasi certamente sono terrapieni di costruzione — gli stretti terrapieni... che avevano lo scopo di permettere agli operai l'accesso alle parti più alte del monumento. Essi sono formati da tafl (schegge di argilla molle)

A hypothesis regarding this general disposition will be given later (s. « Observations etc. » No. 17, 18). We may also say that something similar is found in Zoser, both in the embankments to the N of the pyramid, next to and beyond the funerary temple and in other embankments which are found at other points, especially to the W of the Zoser pyramid itself. Goneim's observation (B.P. page 37) that the filling of the « caissons » was made largely of tafl, which usually comes from very deep strata and is found in the underground passages of Sekhemkhet's complex, is important. The quantity of tafl used here is without doubt greater than what could be got from excavating the known galleries, which were still partly obstructed by the products of the excavation itself. So, either there existed other galleries in the complex or the tafl was obtained from the desert and brought here to serve as filling for the embankments. It may even be thought that these were constructed also with the aim of hiding and disposing of the materials coming from the internal galleries and the working of the stones.

At any event only the complete excavation of the complex could give us a plausible explanation of the layout, and we have used the conditional tense advisedly. In fact the condition of incompleteness of the underground galleries themselves, the central structure and the enclosure wall lead one to think that the other works too remained in an unfinished state or were only outlined.

8

A study of the levels of the various elements of this complex explains why the fine limestone casing of the central structure very probably intended in the original plan was not even begun. The layered structure surviving is below the zero level for a certain part and above it for the remainder. The part below the zero level was intended to be buried by the foundation embankment and so not to be visible. Also the part above the zero level, perhaps, was not intended to be completely free and visible, but might also have been covered by an embankment included inside the enclosure wall. The same happens in the W and N sides of the Zoser pyramid, where the facing begins at a certain height, in fact just where the embankments which were laid against those sides of the pyramid end.

9

This is what Goneim says about the supposed construction ramps. B.P. page 51 : « We found that the southern side (of the central structure) was covered up with soft clay resulting from the cutting of subterranean galleries, so this almost imperceptible evidence showed where the artificial filling ended and the debris resulting from later quarrying began. When we dug below the desert surface, it was clear where this intentional covering material ended ».

B.P. page 71 and Fig. 25, confirmed in H. S. page 11, says : « But on three sides of the structure I found traces of what are almost certainly construction embankments – the foot-hold embankments... which were intended to give the workmen access to the higher portions of the monument. They are formed of tafl (chips of soft clay) from the underground galleries. An interesting fact

proveniente dalle gallerie sotterranee. Un fatto interessante che ho notato è che la sommità di questi terrapieni è più alta del presente livello della piramide, il che suggerisce che essa era originariamente costruita fino ad un'altezza superiore all'attuale e che i corsi superiori furono rimossi durante lavori di cava. Inoltre nel lato W della struttura, più vicino al luogo di asportazione dei blocchi, trovammo parte dell'originale rampa di costruzione su cui erano trasportate le pietre ». Revue du Caire, XXXIII, n. 175, pag. 25 « ... une rampe très large de grosses pierres a été costruite contre la côté ouest pour alimenter le travail. Cette rampe d'alimentation, dont l'extrémité s'appuye au mur de la pyramide, surplombe le mur et ce fait suggère que la structure de la pyramide, quoique probablement inachevée, s'élevait originellement à une hauteur supérieure à celle qu'elle a aujourd'hui ».

Dalle fotografie appare che questa rampa principale (secondo la definizione del Goneim) era presso l'angolo NW della struttura centrale, ma attualmente non si vede nulla di particolare, pur essendo lo scavo ancora in buone condizioni. Sempre dalle fotografie (B. P. fig. 25 ed H. S. pl. XV) non sembra che la struttura trovata in questo punto sia, come ritenuto dal Goneim, una rampa di lavoro. Essa infatti, non solo è più alta della parte residua della struttura ad involucri, il che potrebbe essere dovuto ad eventuali (ma molto dubbi) lavori di cava eseguiti successivamente, ma si estende per lungo tratto verso l'interno della struttura centrale con una muratura sempre uguale, ma ben differente da quella della struttura stessa (schegge e blocchetti informi di calcare). Ora, se essa fosse stata una rampa di lavoro, avrebbe dovuto fermarsi contro la faccia esterna di uno dei gradoni della piramide e non proseguire oltre. E, qualora fossero stati fatti lavori di cava ai suoi fianchi, si dovrebbe vedere la differenza fra murature della rampa, in blocchetti informi e schegge, e murature della piramide in pietre grandi e regolarmente posate. Non crediamo nemmeno si tratti di una rampa di demolizione perchè troppo alta. Crediamo piuttosto che essa sia uno dei grossi muri di cassonatura che servirono a portare la parte S al livello della parte N che, come abbiamo detto, era di 6-7 metri più alta del livello zero. Muri di simile muratura abbiamo visto (H. S. pl. VIII) collegare la parte primitiva con l'aggiunta settentrionale passando sopra il « muro bianco». Dei così detti «foot-holds embankments» quelli che appaiono perpendicolari ai lati della struttura centrale e non paralleli ed adiacenti ad essi, potrebbero essere invece piccoli muri di cassonatura del riempimento del terrazzo primitivo.

10

Il Goneim dice che l'area della sovrastruttura in cui si apre la bocca del pozzo verticale fu sfruttata per il recupero dei materiali, così che si venne a formare un ampio cratere che successivamente si riempì di sabbia e materiali vari. Non ci pare che questa affermazione sia accettabile.

I cercatori di pietre, sfruttando questa zona (e perchè poi proprio questa zona?) avrebbero senz'altro notato il pozzo e sarebbero andati fino in fondo scoprendo così i sotterranei. Inoltre è difficile immaginare i cavatori di pietre estrarre i materiali da una fossa piuttosto che toglierli

which I noted is that the top of these embankments is higher than the present level of the pyramid, suggesting that it was originally built up to a higher level than the present one, and that the upper courses have been removed during quarrying operations. Also on the west side of the structure, nearest the quarrying, we found part of the original construction ramp up which the stones were hauled ».

In the Revue du Caire, XXXIII, No. 175, page 25, Goneim says: « ...une rampe très large de grosses pierres a été construite contre la côté ouest pour alimenter le travail. Cette rampe d'alimentation, dont l'extrémité s'appuye au mur de la pyramide, surplombe le mur et ce fait suggère que la structure de la pyramide quoique probablement inachevée, s'élevait originellement à une hauteur supérieure à celle qu'elle a aujourd'hui ».

From the photographs it appears that this main ramp (according to Goneim's definition) was near the NW corner of the central structure, but at present nothing in particular can be seen, although the excavation is still in good condition. Again from the photographs (B.P. Fig. 25 and H. S. Pl. XV) it does not seem that the structure found at this point is, as Goneim considers, a working ramp. It is, in fact, not only higher than the remaining part of the layered structure, which might be due to possible (but very doubtful) quarry works carried out later, but extends for a long way towards the inside of the central structure with an always identical masonry (chips and small shapeless blocks of limestone) very different from that of the structure itself. Now, if it had been a working ramp, it should have stopped against the outer face of one of the steps of the pyramid and not continued beyond. And, if quarrying operations had been carried out at its sides, one should see the difference between the masonry of the ramp, i.e. shapeless blocks and chips, and the masonry of the pyramid, which would consist of large and regularly laid stones. We do not even think that it is the question of a demolition ramp, because it is too high. We think that it is more likely one of the big « caisson » walls which served to bring the S part up to the level of the N part which, as we have said, was 6-7 metres higher than the zero level. Walls of similar masonry we have seen (H. S. pl. VIII) connecting the original part to the northern addition and passing over the « White Wall ». The so-called « foot-hold embankments », those which appear at right angles to the sides of the central structure and not parallel and adjacent to them, might instead be small « caisson » walls of the filling of the original terrace.

10

Goneim says that the area of the superstructure where the mouth of the vertical shaft opens was used for the recovery of materials, so that it came to form a wide crater which later filled up with sand and various materials. In our opinion this statement is not acceptable.

When exploiting this area (and why just this area?) stone-seekers would certainly have noticed the shaft and gone to the bottom of it, thus discovering the underground galleries. Moreover, it is difficult to imagine stone-quarriers extracting materials from a pit rather than removing them in horizontal layers. We think it certain, however,

a strati orizzontali. Ci pare, invece, certo che i blocchi mancanti, già messi in opera nella sovrastruttura, al momento del frettoloso bloccaggio del pozzo furono precipitati dentro questo per provocarne la chiusura. Così si spiega perchè unicamente in questo luogo ben particolare esista nelle murature un cratere: ciò che non sembra verificarsi in alcun altro punto della sovrastruttura stessa. Bisogna notare che l'avvallamento attuale è assai esteso e che non tutto il materiale mancante può essere stato precipitato nel pozzo. Per una spiegazione possibile vedere oltre « Osservazioni etc. » n. 17.

11

Uno degli innumerevoli problemi posti da questo complesso, forse per la incompletezza degli scavi, è il perchè la struttura ad involucri non si trovi al centro, sia pure approssimato, non solo della recinzione finale (il che sarebbe comprensibile), ma anche del terrazzo base primitivo. Una simile centralità esiste, invece, nel complesso di Zoser.

Possiamo emettere una semplice ipotesi. Il complesso primitivo di Sechemkhet fu progettato di dimensioni minori, sia in lunghezza che in larghezza, di quello di Zoser, mentre la piramide era quadrata e di dimensioni maggiori di quella del predecessore. Nell'area N di Zoser, escludendo il tempio, erano solo serie di magazzini, un grande altare ed un grande spazio vuoto; mentre a S era il grande cortile con altare, in cui sboccava l'ingresso, e la tomba meridionale: vi erano cioè elementi importantissimi del complesso, forse ritenuti indispensabili. Dovendo mantenere il tutto in termini ristretti, gli architetti di Sechemkhet sacrificarono gli elementi secondari (lasciando lo spazio solo per il tempio) e quindi spostarono a N la sovrastruttura ad involucri onde avere a meridione lo spazio per gli elementi importanti.

12

Nella sezione del Lauer, le murature periferiche della struttura centrale sono più alte di quelle dell'interno. Ciò non appare in loco, o, per lo meno, non certo nella misura indicata dal Lauer dove la differenza di livello è di circa 6 metri.

13

Interessante è quello che dice il Goneim circa l'impiego del tafl, ottenuto dallo scavo delle gallerie sotterranee, come malta di legamento dei blocchi usati negli involucri e nei muri rustici. Sarebbe opportuno rivedere quanto dicono i vari Autori circa il famoso « fango del Nilo » usato come malta nelle altre piramidi, a cominciare da Zauiet al-Aryan per finire a Saqqara Sud. In alcune di esse l'argilla della malta è di un colore grigio-giallo ed è magra, del tutto diversa da quella impiegata, ad esempio, nella fabbricazione dei mattoni, che è nera e grassa. Potrebbe quindi essere tafl locale e non fango trasportato dalla valle.

14

Data l'accuratezza delle ricerche del Goneim, sembra potersi escludere che vi siano ancora diramazioni e pozzi non scoperti nei sotterranei accessibili dalla porta della parete S della rampa. Però,

that the missing blocks, already laid in position in the superstructure, at the time of the hasty blocking of the shaft were thrown down into it in order to seal it. This explains why only in this very particular spot there exists a crater in the masonry – as does not seem to be the case in any other part of the superstructure itself. It must be noted that the present depression is very extensive and that not all the missing material can have been thrown into the shaft. For a possible explanation see below at « Observations etc. » No. 17.

11

One of the innumerable problems raised by this complex, perhaps on account of the incompleteness of the excavations, is why the layered structure is not found at the centre, albeit approximate, not only of the final enclosure (which would be understandable), but even of the original terrace. A similar centrality exists, on the contrary, in the Zoser complex.

We may make a mere hypothesis. The original Sekhemkhet complex was planned to be of smaller dimensions, both in length and breadth, than that of Zoser, while the pyramid was square and of larger dimensions than that of its predecessor. In the N area of Zoser, excluding the temple, there were only store-houses, a large altar and a great open space; while to the S was the great courtyard with an altar, into which the entrance led, and the southern tomb: that is to say, there where very important elements of the complex there, elements that were perhaps considered indispensable. As they had to keep everything within restricted limits, Sekhemkhet's architects sacrificed the secondary elements (leaving space only for the temple) and so shifted the superstructure to the N so as to have space for the important elements to the south.

12

In Lauer's section, the peripheral masonry of the central structure is higher than that of the inside. This is not apparent on the site, or, at least, certainly not in the measure indicated by Lauer, where the difference in level is about 6 metres.

13

What Goneim says about the use of the tafl obtained from the excavation of the subterranean galleries as a binding mortar for the blocks used in the layers and rough walls is interesting. It would be opportune to review what the various authors say about the famous « Nile mud » used as mortar in the other pyramids, beginning with Zawiyet-el-Aryan and ending with Saqqara South. In some of them the clay of the mortar is a yellowish grey colour and poor, completely different from that employed, for example, in the manufacture of the bricks, which is black and rich. It might therefore be local tafl and not mud transported from the valley.

14

In view of the carefulness of Goneim's excavations, it may be excluded that there are other ramifications and shafts not discovered in the underground galleries accessible from the door

come in Zoser, possono esistere altri sotterranei, sempre nel recinto del complesso, ma con ingresso indipendente.

15

Il fatto che i pavimenti delle cellette e delle gallerie partenti dalla sala sotterranea siano stati coperti per un notevole spessore da detriti di roccia (tafl), ci fa supporre che il tafl sia stato ricavato dallo scavo di locali differenti da quelli in cui fu trovato e depositato in questi vani in attesa di essere man mano portato fuori ed impiegato come legante nelle murature.

16

È difficile che la sala sotterranea fosse prevista, nel progetto originale, come cripta. In tutte le piramide dell'A. R. la cripta è un punto di arrivo e non serve mai da disimpegno ad altre camere e corridoi come in questo caso. Il corridoio (H) che si parte da questa sala verso S doveva forse portare alla cripta vera, che non fu mai scavata. Il fatto che la sala sotterranea si trovi quasi sull'asse verticale della sovrastruttura ad involucri non è determinante in quanto, a prescindere da Zoser, in cui la lateralità della cripta è dovuta ai successivi cambiamenti di progetto, abbiamo altre piramidi in cui la cripta non è sull'asse, ma decentrata (Meydum, Piramidi settentrionale e meridionale di Snefru a Dahsciur, etc.).

17

Riassumiamo i dati forniti dagli ingressi ai sotterranei e dagli appartamenti funerari:

1) La parte S della rampa di accesso appare, dalle fotografie, dalla sezione del Lauer e dalla vista diretta, essere stata un pozzo rettangolare di circa m. 3 × 4 scavato verticalmente fino a raggiungere una profondità di m. 14 circa dal livello della roccia;

2) la parte inclinata della rampa (parte N) non è scavata regolarmente. In essa venne lasciato un ponte di roccia il cui scopo non può essere quello di sostenere le pareti tagliate nella roccia stessa, che qui appare buona e non fessurata. Forse l'esistenza del ponte è dovuta solo ad interruzione dei lavori;

3) attorno allo scavo in roccia esistono muri di sostegno di un terrapieno eretto sulla roccia stessa. I muri arrivavano in origine, probabilmente a livello zero;

4) in fondo alla rampa esiste un abbozzo di galleria orizzontale;

5) l'ingresso agli appartamenti funerari è nella parete S dello scavo della rampa, ad una profondità relativamente piccola;

6) nel corpo della struttura centrale esiste un pozzo verticale che raggiunge dall'alto il corridoio discendente. Parte del pozzo è scavata in roccia, ma la parte superiore è in muratura ed i corsi di questa sono orizzontali e non inclinati;

7) a quanto dice il Goneim, il riempimento della rampa venne fatto in due tempi: prima la parte inferiore fino al livello della porta di accesso ai sotterranei definitivi e poi la parte superiore. Il primo riempimento è eseguito con cura, a terrazze, il secondo riempimento con muri di cassonatura trasversali, rottami e pietre sparse;

in the S wall of the ramp. Nevertheless, as in Zoser, other galleries may exist within the enclosure of the complex, but with an independent entrance.

15

The fact that the floors of the compartments and the galleries leading from the underground chamber were found covered by a thick layer of rock debris (tafl) makes us think that this was obtained from the excavation of rooms other than those in which it was found and was deposited elsewhere while waiting to be gradually taken outside and used as mortar in the masonry.

16

It is unlikely that the underground chamber was intended, in the original project, as a crypt. In all the pyramids of the Old Kingdom the crypt is a point of arrival and never serves to give access to other rooms and corridors as in this case. The corridor (H) which leads off this room towards the S should perhaps have ended in the real crypt, which was never excavated. The fact that the underground chamber is situated almost on the vertical axis of the layered superstructure is not decisive since, apart from Zoser, in which the lateral position of the crypt is due to successive changes of plan, there are other pyramids in which the crypt is not on the axis, but decentralised (Meydum, northern and southern Pyramids of Snefru at Dahshur, etc.).

17

Let us sum up the data supplied by the entrances to the subterranean galleries and the funerary apartments:

1) The S part of the access ramp appears, from the photographs, Lauer's section and direct observation, to have been a rectangular shaft of about 3 by 4 metres excavated vertically so as to reach a depth of about 14 metres from the level of the rock;

2) The inclined part of the ramp (N part) is not excavated regularly. In it a bridge of rock was left, the purpose of which cannot be that of supporting the walls cut in the rock itself, which here appears good and not fissured. Perhaps the existence of the bridge is due only to the interruption of the work;

3) Around the excavation in the rock exist supporting walls of an embankment erected on the rock itself. Originally, the walls probably arrived at the zero level;

4) At the bottom of the ramp there exists an unfinished horizontal gallery;

5) The entrance to the funerary apartments is in the S wall of the excavation of the ramp, at a relatively slight depth;

6) In the body of the central structure exists a vertical shaft which reaches the descending corridor from above. Part of the shaft is dug out of the rock, but the upper part is in masonry and the courses of this are horizontal and not inclined;

7) From what Goneim says, the filling of the ramp was made in two stages: first the lower part as far as the level of the door leading to the definitive underground galleries and then the upper part. The first filling is carefully executed, in terraces, the second with transversal « caisson » walls, rubble and loose stones;

8) agli estremi della galleria dei magazzini (G), nei punti dove si hanno i due gomiti, esistono due pozzi di ventilazione o di passaggio le cui imboccature si trovano sotto le ali E ed W del muro di contenimento del terrazzo base primitivo.

A nostro parere, quanto sopra dà una traccia abbastanza precisa sulla successione dei lavori. Prima di tutto, come indicazione generale, il punto 8) ci dice che i sotterranei in roccia furono non solo iniziati, ma portati a buon punto prima ancora che si iniziassero i lavori al muro di contenimento del terrazzo base e della struttura centrale. La successione dei lavori sembra essere stata la seguente:

a) scavo di un pozzo rettangolare verticale, profondo circa 14 metri, forse per saggiare la roccia, forse in base ad un progetto primitivo di sotterranei, subito cambiato;

b) allargamento del pozzo verso N in modo da ricavare la rampa;

c) forse contemporaneamente a *b*), scavo dell'abbozzo di galleria in fondo al pozzo;

A questo punto si ebbe il cambiamento di progetto dei sotterranei, cambiamento dovuto a cause che per ora ci sfuggono, anche perchè non sappiamo che qualità di roccia incontrò l'abbozzo di galleria.

d) il lavoro dello scavo della rampa fu interrotto e si procedette al riempimento dell'abbozzo di galleria, della parte inferiore del pozzo e della rampa stessa mediante una muratura abbastanza accurata a terrazze. Si fabbricò così una rampa meno inclinata che conduceva al punto della parete S del pozzo, scelto per lo scavo della porta d'ingresso ai sotterranei definitivi. La nuova rampa aveva approssimativamente la stessa inclinazione del corridoio discendente che, quindi, ne era la continuazione;

e) scavo del corridoio discendente, del passaggio ai magazzini, delle cellette e dei pozzi di aereazione sboccanti nella galleria (G). Può darsi che i pozzi siano stati scavati prima e poi la galleria, ma ad ogni maniera furono scavati in questo periodo tutti i sotterranei o buona parte di essi. In questo secondo caso, i lavori in roccia furono proseguiti, anche se in tono minore, durante i successivi periodi.

Fino a questo punto nulla o quasi nulla era stato eretto alla superficie del suolo.

f) inizio dei lavori in superficie: costruzione del muro di contenimento del terrazzo base primitivo (con conseguente bloccaggio dei pozzi di aereazione), inizio della struttura centrale ad involucri, costruzione del terrapieno base per portare il tutto a livello zero (e quindi costruzione dei muri di ritenuta lungo tutti i lati — anche a N — della trincea contenente l'accesso ai sotterranei);

g) inizio della costruzione del « muro bianco » col suo nucleo rustico;

h) ingrandimento del complesso con l'aggiunta dell'area N.

Da quanto si può vedere in loco, si ha l'impressione che il progetto del complesso, ad un certo momento, fu sottoposto ad una completa

8) At the ends of the store-room gallery (G), at the points where there are the two elbows, exist two ventilation or passage shafts the apertures of which were under the E and W wings of the containing wall of the original terrace.

In our opinion, the above gives a fairly exact idea of the various stages of the work. First of all, as a general indication, point 8) tells us that the underground galleries in the rock were not only begun, but quite well advanced even before the work on the containing wall of the terrace and the central structure was started. The order of the work seems to have been as follows:

a) Excavation of a vertical rectangular shaft, about 14 metres deep, perhaps to test the rock, perhaps on the line of an original plan for the subterranean galleries that was soon changed;

b) Extension of the shaft northwards in order to make the ramp;

c) Perhaps contemporaneously with *b*), excavation of the unfinished gallery at the bottom of the shaft.

At this point came the change of plan for the underground galleries, a change due to causes which for the moment are not clear, also because we do not know what kind of rock the unfinished gallery encountered;

d) Work on the excavation of the ramp was interrupted and the filling of the unfinished gallery, of the lower part of shaft and the ramp itself was begun by means of fairly carefully executed terraced masonry. In this way a less inclined ramp was made which led to the point in the S wall of the shaft that was chosen for the excavation of the entrance door to the ultimate underground galleries. The new ramp had approximately the same inclination as the descending corridor which, therefore, was the continuation of it;

e) Excavation of the descending corridor, the passage to the store-rooms, the compartments and the ventilation shafts coming out into the gallery (G). The shafts may have been excavated first and the gallery later, but at any rate all the subterranean galleries or a good part of them were excavated at this period. In the second case, work on the rock was continued, even if on a minor scale, during the later periods.

Up to this point nothing or almost nothing had been erected at ground level;

f) Beginning of the surface works: construction of the containing wall of the original terrace (with consequent blockage of the ventilation shafts), beginning of the layered central structure, construction of the retaining walls along all the sides – also to N – of the trench containing the access to the underground galleries);

g) Beginning of the construction of the « White Wall » with its rough nucleus;

h) Enlargement of the complex by the addition of the N area.

From what may be seen *in situ*, one has the impression that the plan of the complex was at a certain moment subjected to a complete revi-

revisione comportante radicali cambiamenti: e tale momento appare essere stato quando fu deciso l'ampliamento settentrionale. L'aspetto più evidente del nuovo progetto è che il « muro bianco » fu sepolto, ma le modifiche dovettero riguardare tutto il complesso ed anche l'ingresso ai sotterranei.

i) il muro bastionato fu inglobato nel terrapieno. Dato che i lavori nei sotterranei non erano terminati, si dovette provvedere a prolungare nel nuovo terrapieno settentrionale la via di accesso e di movimento per uomini e materiali (almeno in progetto la camera sotterranea, dopo essere stata scavata avrebbe dovuto essere rivestita di pietra pregiata, e quindi era necessario avere una comoda via per l'introduzione dei blocchi occorrenti all'opera). Perciò si fece una breccia nel « muro bianco » demolendo il bastione maggiore prospiciente la fossa e furono costruiti due muri laterali in prosecuzione di quelli che rivestivano i lati E ed W della fossa stessa. I muri passavano per la breccia aperta e si prolungavano nel terrapieno N delimitando una strada. Ad E ed W di questa potevano procedere i lavori di colmata ed erezione del terrapieno progettato. In questo fu inglobato almeno uno dei blocchi di calcare bianco preparati per la prosecuzione verso l'alto del rivestimento del « muro bianco » o ricavati dalla demolizione del bastione centrale. È forse di questo periodo il bloccaggio accurato di metà dell'ingresso ai sotterranei: per i lavori in galleria fu forse giudicata sufficiente l'apertura residua.

Si sarà notato che fino ad ora non si è parlato del pozzo (P), parte praticato in roccia e parte costruito in muratura a corsi orizzontali, che sbocca nel soffitto del corridoio discendente. Questo elemento non è in armonia con l'idea di una piramide a gradini, pur apparendo situato nel nucleo di questa. Pozzi verticali sono inglobati nella piramide di Zoser, ma in origine erano esterni e furono compresi nella piramide solo in un secondo tempo: essi inoltre o furono ben presto chiusi, o resi accessibili da una rampa scavata fuori della sovrastruttura e da un cunicolo di collegamento. Il pozzo di Sechemkhet, se prolungato verso l'alto (ammettendo l'ipotetica ricostruzione della struttura piramidale fatta dal Lauer) sarebbe sboccato nel secondo gradino, cosa che ci pare assai poco probabile. Pensiamo quindi che esso non fosse previsto nel progetto di una piramide a gradini e che sia una conseguenza del secondo progetto. Ci pare logico pensare che le murature della piramide (costruite a corsi inclinati) siano state demolite fino alla roccia sottostante il punto prescelto per il pozzo, con formazione di un grande cratere. Il pozzo fu eseguito perforando la roccia e poi proseguito verso l'alto prolungandone le pareti con muratura a corsi orizzontali. Il cratere non fu completamente colmato e questo fatto (assieme a quello che vedremo in seguito della demolizione delle pareti del pozzo al momento della chiusura dei sotterranei) può spiegare le attuali dimensioni del cratere stesso.

Da quanto sopra pensiamo si possa prendere in considerazione l'ipotesi emessa da H. Stock (Rev. du Caire, XXXIII, n. 175, pag. 94) secondo cui il complesso di Sechemkhet fu progettato all'inizio simile a quello di Zoser, con un muro di cinta a bastioni racchiudente una piramide a gradini. Con l'ingrandimento, tutto lo spazio compreso dalla cinta definitiva fu trasformato

sion which involved radical changes: and this moment appears to have been when the northern extension was decided. The clearest evidence of the new plan is that the « White Wall » was buried, but the modifications must have regarded the whole complex and even the entrance to the underground galleries.

i) The rampart wall was encased in the embankment. Seeing that the work on the subterranean galleries was not finished, it was necessary to extend the way permitting access and movement for men and materials into the new northern embankment (at least in the plan the underground chamber, after being excavated, should have been faced with fine stone, and so it was necessary to have a convenient way for introducing the blocks needed in the work). So a breach was made in the « White Wall » by demolishing the larger bastion in line with the trench and two lateral walls were built in continuation of those which lined the E and W sides of the trench itself. The walls passed through the open breach and extended into the N embankment delimiting a road. To the E and W of this the work of filling and erecting the projected embankment could proceed. In this was embedded at least one of the white limestone blocks prepared for the continuation upwards of the facing of the « White Wall » or obtained from the demolition of the central bastion. The careful blocking of half the entrance to the underground passages perhaps belongs to this period, the remaining opening being judged sufficient for the work inside the gallery.

It will be noted that up to now no mention has been made of the shaft (P), which is partly dug out of the rock and partly built of masonry with horizontal courses and which comes out into the ceiling of the descending corridor. This element is not in harmony with the idea of a step pyramid, although appearing to be situated in its nucleus. Vertical shafts are embedded in Zoser's pyramid, but were originally outside it and were only later included in the masonry: moreover they were either very soon sealed or made accessible by a ramp dug outside the superstructure and by a connecting tunnel. The Sekhemkhet shaft, if prolonged upwards, (admitting the hypothetical reconstruction of the pyramidal structure made by Lauer) would have come out at the second step, which appears to us very unlikely. We therefore think that it was not intended in the first plan and was a consequence of the second. It seems logical to us to think that the masonry of the pyramid (built with inclined courses) was demolished down to the rock beneath the point selected for the shaft, so that a great crater was created at this point of the central structure. The shaft was made by boring through the rock and then continued upwards by extending its sides with masonry in horizontal courses. The crater was not completely filled up and this fact (together with that, as we shall see later, of the demolition of the sides of the shaft at the time when the underground galleries were sealed off) may explain the present dimensions of the crater itself.

In view of the above, we think one may take into consideration the hypothesis expressed by H. Stock (Rev. du Caire, XXXIII, No. 175, page 94) according to which the Sekhemkhet complex was originally planned like that of Zoser, with an enclosure wall with bastions surrounding a step pyramid. With the enlargement, all the space comprised by the final enclosure was trans-

in un enorme mastaba, interrando fino ad un livello superiore a quello raggiunto dal nucleo della piramide tutti gli spazi interni, gli edifici probabilmente abbozzati (e di cui nulla sappiamo data l'incompletezza degli scavi) e la piramide stessa.

La rampa di accesso prolungata nel terrapieno N (in quanto doveva rimanere una via di accesso ai sotterranei ancora incompleti) ed il pozzo verticale (il cui scopo poteva essere quello di permettere la messa in opera di una saracinesca di chiusura) sono infatti perfettamente consoni all'idea di un mastaba sul tipo di quelli di Raqaqna e Bêt Khallâf. Nulla sappiamo dell'area a S della piramide e quindi non possiamo dire se anche questa fu interrata o no. Ci pare probabile, però, il primo caso (anche se il rinterro raggiunse un livello minore che non a N) perchè ovunque il Goneim fece assaggi, trovò terrapieni eseguiti con cassonature riempite di scaglie e rottami.

j) l'introduzione del sarcofago nella camera sotterranea è assai probabile sia avvenuta all'ultimo momento. Prima di tutto perchè sarebbe stato pericoloso per la conservazione del sarcofago farlo pervenire in (S) mentre ancora perduravano i lavori di scavo. Quanto dice il Goneim circa il sarcofago che sarebbe stato rappezzato in sito è solo una ipotesi non suffragata da prove. E poi, come abbiamo detto, esiste la possibilità che la sala sotterranea non fosse la cripta vera e propria, destinata a contenere il sarcofago, che qui fu portato solo al momento della chiusura dei sotterranei. Pensiamo che il Goneim sia, invece, nel giusto quando afferma che l'argilla di cui furono coperti i pavimenti di (S) e di (D) sia servita a facilitare la traslazione del blocco di alabastro.

k) al momento della chiusura definitiva dei sotterranei, fu eseguito il bloccaggio a secco della porta della sala (S), furono gettati nel pozzo gioielli e vasi (tanto che alcuni andarono a finire nel corridoietto laterale di accesso ai magazzini ed altri rotolarono per il corridoio discendente) fu gettata altra argilla di protezione di queste offerte. Poi furono precipitati nel pozzo blocchi di pietra togliendoli dalle murature dell'imboccatura del pozzo stesso e dalla struttura centrale. Il cratere che già qui esisteva fu quindi approfondito ed ingrandito. Contemporaneamente o quasi fu completato il bloccaggio della entrata e fu colmata la trincea di accesso ai sotterranei. La fossa fu riempita: « ad intervalli con una spessa muratura e le lacune colmate di pietre sciolte » (H. S. pag. 11, B. P. pag. 79). È probabile che durante questo lavoro sia stata demolita la parte alta dei muri delimitanti la trincea e che i materiali così ottenuti siano stati gettati nella colmata. Infatti anche qui, come nel luogo del pozzo, il Goneim trovò un avvallamento (B. P. pag. 79).

18

Che l'eventuale trasformazione del complesso in mastaba sia stato deciso da Sechemkhet e non dal successore ci pare non solo possibile, ma anche probabile. Infatti i rinterri a cassonature che si spingono anche sopra la struttura centrale sono lavori imponenti che hanno richiesto certamente un tempo non breve e ciò male si accorda con l'affrettata e sommaria chiusura del pozzo e della trincea d'ingresso e col fatto

formed into an enormous mastaba, burying up to a level higher than that reached by the nucleus of the pyramid all the inner area, the buildings that had probably been begun (and of which we know nothing in view of the incompleteness of the excavation) and the pyramid itself. The continuance of the access ramp into the N embankment (since it was to remain a way of access to the still unfinished underground galleries) and the vertical shaft (whose purpose might have been that of enabling a sealing portcullis to be put in place) are in fact perfectly consistent with the idea of a mastaba of the type of those at Reqaqna and Bêt Khallâf. We know nothing of the area to the S of the pyramid and so cannot say if this too was buried or not. The first case, however, seems more probable (even if the filling up reached a lower level than to the N) because, everywhere Goneim made trial excavations, he found embankments made of « caisson » walls filled with chips and rubble.

j) The introduction of the sarcophagus into the underground chamber very probably happened at the last moment, principally because it would have been dangerous for the preservation of the sarcophagus to bring it as far as (S) while excavation operations were still going on. What Goneim says about the sarcophagus being patched up *in situ* is only a hypothesis not supported by evidence. And then, as we have said, there exists the possibility that the underground chamber was not the proper crypt intended to contain the sarcophagus, which was brought here only when the underground galleries were sealed off. We think that Goneim is, however, right when he states that the clay with which the floors of (S) and (D) were covered served to make it easier for the block of alabaster to be moved.

k) When the underground galleries were finally sealed, the dry stone blocking of the door to the chamber (S) was carried out, jewels and vases were thrown into the shaft (so that some of them finished in the small side corridor leading to the store-rooms and others rolled down the descending corridor), more clay was thrown as a protection for these offerings and then blocks of stone were thrown down the shaft which were taken from the masonry at the mouth of the shaft itself and the central structure. The crater that already existed here was thus made deeper and larger. At the same time (or almost so) the blockage of the entrance was completed and the trench leading to the underground galleries was filled up. The trench was filled « at intervals with thick masonry and the gaps filled up with loose stones » (H. S. page 11, B.P. page 79). It is probable that during these operations the high part of the walls bordering the trench was demolished and the materials thus obtained were thrown onto the filling. In fact, here too, as on the site of the shaft, Goneim found a depression (B. P. page 79).

18

That the eventual transformation of the complex into a mastaba was decided by Sekhemkhet and not by his successor seems to us not only possible but also probable. In fact the walled-up fillings and « caisson » walls which reach even above the central structure are imposing works which certainly required quite a long time and this does not accord well with the hasty and summary sealing of the shaft and entrance trench

che il re non fu sepolto nel suo sarcofago. Nell'area del pozzo il Goneim trovò « una enorme cavità che venne gradualmente colmata di rottami e di sabbia (H. S. pag. 12) ». Vi erano quindi, come del resto è mostrato dalle fotografie, solo rottami e sabbia eolica, non riempimento cassonato, come sarebbe avvenuto se il seppellimento della struttura centrale fosse avvenuto ad opera del successore.

19

Quanto si vede lungo l'ala N del muro bastionato (solo nucleo rustico ad E e nucleo con rivestimento di calcare bianco ad W della breccia centrale) ci pare possa avere una spiegazione. I cercatori di pietra pregiata cominciarono la spogliazione da oriente perchè trovarono l'inizio del muro costruendo alcuni mastaba in mattoni crudi che si vedono ancora accanto all'angolo NE della cinta primitiva. Ed è interessante notare come questi mastaba siano costruiti su una piattaforma ottenuta mediante reimpiego dei blocchi di calcare locale tratti dal nucleo del muro bastionato. I cercatori proseguirono la demolizione del paramento di calcare bianco sistematicamente, procedendo verso W, fino ad incontrare i muri di prolungamento dei lati della fossa. Qui il rivestimento di calcare bianco cessava perchè il bastione centrale era stato distrutto per far posto al prolungamento della rampa di accesso ai sotterranei: i demolitori, quindi, pensando di essere arrivati alla fine della pietra pregiata, sospesero i lavori di recupero e la parte W del « muro bianco » sepolta sotto il terrapieno, fu salva.

20

È impossibile dire quali sarebbero stati, una volta finita, l'aspetto e l'altezza della piramide. È probabile che la misura di circa 120 metri di lato (230 cubiti) si riferisca alla sezione a livello zero e non al livello della roccia (così il Lauer in H. S. pl. IV). Il numero di 14 involucri indicato dal Goneim è solo una congettura che dovrebbe essere accertata. È quindi sola ipotesi, per quanto abbastanza plausibile, che la piramide fosse stata progettata a 7 gradoni con un'altezza prevista di circa 70 metri. Ciò ammettendo che l'eventuale rivestimento della parte alta della piramide appoggiasse in progetto su uno degli involucri annegati nel terrapieno circostante e non direttamente su questo ad una quota parecchio superiore al livello zero.

Al dubbio che, data la piccola altezza superstite del monumento, si trattasse di una mastaba e non di una piramide a gradini, il Goneim risponde come segue:

— la struttura centrale è assai simile a quella delle piramidi di Zoser, Zauiet el-Aryan e Meydum; Zoser 12 involucri inclinati rispetto all'orizzonte di circa 74°; Zauiet el-Aryan 14 involucri inclinati rispetto all'orizzonte di circa 68°; Meydum 7-8 involucri inclinati rispetto all'orizzonte di circa 74°;

— nessun mastaba, anche se costruito a strati adiacenti per successivi ingrandimenti (mastaba primitivo di Zoser) ha i corsi di muratura inclinati, ma sempre orizzontali. La pendenza dei corsi è una caratteristica finora incontrata solo nelle strutture delle piramidi a gradini.

and with the fact that the king was not buried in his sarcophagus. In the area of the shaft Goneim found « an enormous cavity which gradually filled up with debris and sand (H. S page 12) ». So there were, as moreover is shown by the photographs, only loose rubble and windborne sand, not walled-in rubble, as would have happened if the burying of the central structure had taken place at the hands of a successor.

19

We think that what may be seen along the N wing of the rampart wall (only a rough nucleus to the E and a nucleus with facing of white limestone to the W of the central breach) may have an explanation. The seekers after fine stone began their depredations from the east because they found the beginning of the wall when building some mastaba in crude brick which may still be seen beside the NE corner of the original enclosure. And it is interesting to note how these mastabas are built on a platform obtained by re-using the blocks of local limestone taken from the nucleus of the rampart wall. The plunderers systematically continued the demolition of the white limestone wall-facing in a westerly direction, until they meet the walls that extended from the sides of the trench. Here the facing of white limestone ceased because the central bastion had been destroyed to make room for the extension of the ramp leading to the subterranean galleries: the despoilers, therefore, thinking to have arrived at the end of the fine stone, suspended recovery operations and the W part of the « White Wall » buried under the embankment was saved.

20

It is impossible to say what would have been the appearance and height of the pyramid when it was finished. The side measurement of about 120 metres (230 cubits) probably refers to the section at zero level and not at the level of the rock (thus Lauer in H. S. Pl. IV). The number of 14 layers indicated by Goneim is only a conjecture which ought to be verified. It is therefore a hypothesis, although a fairly plausible one, that the pyramid had been planned with 7 steps and an intended height of about 70 metres – always admitting that the possible casing of the upper part of the pyramid rested according to the plan on one of the layers sunk into the surrounding embankment and not directly on this at a height considerably above the zero level.

To the doubt that, in view of the small height of the surviving nucleus, it was a question of a mastaba and not a step pyramid, Goneim replies as follows:

1) The central structure is very similar to those of the Zoser, Zawiyet-el-Aryan and Meydum pyramids;

— Zoser 12 layers inclined with respect to the horizon et about 74°

— Z. el-Aryan 14 layers inclined with respect to the horizon at about 68°

— Meydum 7-8 layers inclined with respect to the horizon at about 74°.

2) No mastaba, even if constructed with adjacent strata for subsequent enlargements (original mastaba of Zoser), has its masonry courses inclined, but always horizontal. The inclination

Quanto dice il Goneim non è, però, completamente vero perchè l'altare a meridione della piramide di Zoser, pur essendo solo una piattaforma di piccola altezza, il cui piano superiore era accessibile a mezzo di una rampa, fu costruito a corsi inclinati verso l'interno. Sembra quindi che la muratura a corsi inclinati non fosse, in questo periodo, peculiare delle strutture a gradini ed involucri. Ci pare questa l'occasione per accennare alla ipotesi emessa cautamente « una ipotesi ancora assai nebulosa » da Emery nel suo studio « Archaic Egypt - Edimburgh, 1961 - pag 144-45, fig. 79 e 85 ». L'Autore inglese, in base a quanto rinvenuto nelle tombe di Her-neit (Saqqara 3507) ed Enezib (Saqqara 3038), prospetta la possibilità che il tumulo ben distinguibile che in queste due tombe copriva la cripta, e che era poi conglobato nelle sovrastrutture decorate a nicchie, si sia trasformato in Zoser nella piramide a gradini, mentre la sovrastruttura si è trasformata nel grande temenos a bastioni che delimita il complesso dello stesso re. È ancora prematuro discutere una ipotesi posta con tanta cautela e che a prima vista presenta elementi poco convincenti. Tanto per elencarne due: *a*) i tumuli rettangolari di Her-neit ed Enezib hanno l'asse maggiore parallelo all'asse maggiore della sovrastruttura, mentre in Zoser l'asse maggiore della piramide è perpendicolare ai lati lunghi del temenos (forse l'ipotesi di Emery si adatta meglio al mastaba primitivo di Zoser che non all'intera piramide a gradini); *b*) nei mastaba in mattoni crudi della I[a] e II[a] din., i simulacri di porte sono sul fondo delle nicchie, mentre in Zoser sono sulla facciata dei bastioni sporgenti.

Lasciando però libero corso all'immaginazione e volendo allargare questa ipotesi (ossia fondando una ipotesi su una ipotesi e non su fatti accertati), si potrebbe pensare che la struttura ad involucri di Sechemkhet non fosse mai stata prevista come una piramide, ma solo come un mastaba quadrato (tumulo dell'Alto Egitto) paragonabile, pur tenendo conto delle differenze, al mastaba primitivo di Zoser. In questo caso il pozzo verticale, data la non grande altezza del mastaba, potrebbe anche essere stato previsto nel primo progetto e non essere un'aggiunta posteriore.

of the courses is a feature so far encountered only in the structure of step pyramids.

What Goneim says is not, however, completely true because the altar to the south of Zoser's pyramid, although only a low platform, the upper floor of which was accessible by means of a ramp, was built with courses inclined inwards. It seems, therefore, that masonry with inclined courses was not, at this period, peculiar to stepped and layered structures. This seems to us the moment to allude to the cautiously made hypothesis — « a rather nebulous hypothesis » — of Emery in his study « Archaic Egypt – Edinburgh, 1961 – pp. 144-45, Fig. 79 and 85 ». On the basis of what he found in the tombs of Her-nit (Saqqara 3507) and Enezib (Saqqara 3038) the English author suggests the possibility that the clearly distinguishable tumulus which in these two tombs covered the crypt, and which was encased in the superstructures decorated with niches, was transformed in Zoser into the step pyramid, while the superstructure was transformed into the great temenos with bastions which forms the boundary of the same king's complex. It is still premature to discuss a hypothesis made with such caution and which at first sight presents elements that are hardly convincing. To mention two of these: *a*) the rectangular tumuli of Her-nit and Enezib have the major axis parallel to the major axis of the superstructure, while in Zoser the major axis of the pyramid is at right angles to the long sides of the temenos (perhaps Emery's hypothesis is better fitted to the original mastaba of Zoser than to the entire step pyramid); *b*) in the crude brick mastabas of the 1st and 2nd dynasties the false doors are at the bottom of the niches, while in Zoser they are on the face of the projecting bastions.

Giving free rein to the imagination and wishing to broaden this hypothesis (or rather building a hypothesis on a hypothesis and not on ascertained facts), one might think that the layered structure of Sekhemkhet had never been intended as a pyramid, but only as a square mastaba (tumulus of Upper Egypt) comparable — while bearing in mind the differences — with the original mastaba of Zoser. In this case the vertical shaft, in view of the small height of the mastaba (only a few metres), might also have been intended in the first plan and might not be a later addition.

« LAYER PYRAMID »

COMPLESSO ATTRIBUITO A KHA-BA

COMPLEX ATTRIBUTED TO KHA-BA

Località — Zauiet el-Aryan, fra Ghiza e Saqqara (Lepsius XIV).

IL COSTRUTTORE

Il costruttore della piramide è ignoto. Alcuni vasi trovati in un mastaba della III^a din. sito nelle vicinanze portano il nome dell'Horus

o Kha-Bau, che si crede faccia parte della stessa dinastia. A nostro parere la piramide può effettivamente essere opera di uno degli immediati successori di Zoser e, in mancanza di altri dati, attribuiremo anche noi l'edificio ad un non meglio identificato Horus Kha-Ba che riterremo aver regnato verso la fine della III^a din. (vedi « Osservazioni etc. » n. 1 e 7).

BREVE STORIA DELLE ESPLORAZIONI

La piramide fu visitata nel 1839 dal Perring, che ne diede una descrizione sommaria, e fu anche esplorata superficialmente dal Lepsius, dal Maspero nel 1885 e dal De Morgan nel 1896.

Il primo a procedere ad una esplorazione estesa fu il Barsanti che, attraverso un pozzo scoperto dal De Morgan, riuscì a penetrare (1900) nei sotterranei trovandoli completamente vuoti. Nel 1910 Reisner e Fisher lavorarono attorno al monumento per conto del Museum of Fine Arts di Boston.

Il Barsanti pubblicò dei rilievi che probabilmente non sono che schizzi, dal momento che le misure date nel testo non corrispondono a quelle ricavabili dai disegni. Tutto quanto fatto dalla Missione Americana compare in un corto articolo del Reisner sul Bollettino del Museo di Boston e non sembra esistano presso lo stesso Museo disegni o fotografie più dettagliati. Il Reisner, in altra sua opera, riproduce la pianta e la sezione pubblicata dal Bollettino, nulla aggiunge alla descrizione e non nota che alcune delle misure date nel testo hanno lo stesso difetto di quelle date dal Barsanti. Lo stesso Reisner fa di questa la più antica piramide, attribuendola alla II^a din. Alcune delle misure di Reisner sono uguali, al centimetro, a quelle di Barsanti e questo fatto ci fa sospettare che esse non furono controllate dalla Missione Americana, ma tolte di peso dalle relazioni del Barsanti.

Attualmente i sotterranei sono chiusi dalla sabbia: le nostre visite al monumento hanno dovuto limitarsi all'esterno ed hanno permesso di notare solo pochi particolari inediti.

DESCRIZIONE DEL COMPLESSO
LA PIRAMIDE

Si presenta oggi, specialmente a S ed W, come una collinetta tondeggiante sul bordo dell'altipiano occidentale e nettamente visibile dalla vallata. È detta dagli arabi « el Medowareh » (la circolare): se ne ignora il nome antico.

Locality — Zawiyet-el-Aryan, between Giza and Saqqara (Lepsius XIV).

THE BUILDER

The builder of the pyramid is unknown. Some vases found in a mastaba of the 3rd dynasty situated in the neighbourhood bear the name of

Horus Kha-Ba or Kha-Bau, who is thought to belong to the same dynasty. In our opinion, the pyramid may actually be the work of one of Zoser's immediate successors and, in the absence of other data, we too shall attribute the building to a not better identified Horus Kha-Ba, whom we shall assume to have reigned towards the end of the 3rd dynasty (see « Observations etc. », Nos. 1 and 7).

SHORT HISTORY OF THE EXPLORATIONS

The pyramid was visited in 1839 by Perring, who gave a summary description of it, and it was also explored superficially by Lepsius, by Maspero in 1885 and by De Morgan in 1896.

The first to proceed to an extensive exploration was Barsanti who, through a shaft discovered by De Morgan, succeeded in penetrating (1900) into the underground galleries, which he found completely empty. In 1910 Reisner and Fisher worked around the monument for the Museum of Fine Arts of Boston.

Barsanti published some drawings, which are probably only sketches, as the measurements given in the text do not correspond to those obtainable from the plans and sections. Everything done by the American Mission appears in a short article by Reisner in the Bulletin of the Boston Museum and there do not seem to be any more detailed drawings or photographs in the Museum itself. In another work of his, Reisner reproduces the plan and section published in the Bulletin, but does not add anything to the description and does not note that some of the measurements given in the text have the same defect as those given by Barsanti. Reisner himself considers this the most ancient pyramid, attributing it to the 2nd dynasty. Some of Reisner's measurements are equal, to the centimetre, to those given by Barsanti and this fact makes us suspect that they were not checked by the American Mission but taken wholesale from Barsanti's reports.

At the present moment the underground chambers are blocked by sand: our visits to the monument have had to be limited to the outside and have only allowed us to note a few unpublished details.

DESCRIPTION OF THE COMPLEX
THE PYRAMID

It presents itself today, especially to the S and W, as a low, roundish hill on the edge of the western plateau and is clearly visible from the valley. It is called by the Arabs « el Medowareh » (the round one): its ancient name is unknown.

La sovrastruttura

Ad E e N sono attualmente visibili per una buona altezza le murature della sovrastruttura. A N si apre inoltre una grande breccia che nella maggior parte va attribuita ai lavori di Reisner e Fisher, ma che forse venne iniziata dal Lepsius.

Si può così constatare che l'edificio era costruito ad involucri, che questi involucri sono in tutto 14 e che il più interno di essi era appoggiato ad un nocciolo centrale anch'esso in muratura. Si possono paragonare questi involucri a quelli di Sechemkhet (vedi « Osservazioni etc. » n. 4). Ognuno di essi è costituito da una facciata relativamente ben lavorata e da una grossolana muratura retrostante. La facciata è formata da grandi pietre rozzamente squadrate, legate con abbondante malta di tafl forse proveniente dallo scavo dei sotterranei. Forse furono solamente sbozzate le facce verticali dei blocchi, quelle orizzontali risultando dai naturali letti di cava del banco di roccia da cui furono estratti, banco che il Reisner pone a SE della piramide. La parte interna di ogni involucro è costituita da pietre informi, ma tendenzialmente parallelepipede perchè, come sopra si è detto, la roccia della cava da cui furono estratte (calcare fossilifero locale assai scadente) era stratificata. Il genere di lavorazione delle facce esterne degli involucri è abbastanza regolare ed a corsi approssimativamente del medesimo spessore. Le murature interne sono più trascurate, anche se i corsi sono mantenuti.

Le facce esterne degli sviluppi sono piane, con angolo di inclinazione di 68°; i blocchi esterni regolarmente, quelli interni con maggiore irregolarità, risultano posati perpendicolarmente alle facce e quindi notevolmente inclinati (22°) verso l'interno, evidentemente a garanzia di stabilità. Il nocciolo centrale, a cui gli inviluppi si appoggiano, è del tutto simile ed anche qui i corsi sono inclinati verso l'interno. Il Fisher paragona questa muratura ad un lavoro in mattoni perchè nelle facce viste i blocchi sono di dimensioni abbastanza uniformi, non molto grandi e di altezza quasi costante, come si poteva ottenere da una pietra grossolana lavorata alla meglio. I corsi sono in gran parte di fascia alternati, per legamento, a qualche corso di testa. I giunti, specialmente nell'interno degli inviluppi, sono grossolani.

Nella breccia della faccia N, in corrispondenza del 7° involucro, si nota che, ad una certa altezza, la faccia dell'involucro stesso presenta un aggetto di circa 40 cm. Dalle fotografie e da quanto osservato sul posto appare chiaro che ad un certo momento venne ridotto lo spessore del 6° involucro (che effettivamente appare maggiore degli altri) con conseguente maggiorazione dello spessore del 7°. Il primo corso in aggetto è formato da pietre relativamente grandi e poste di punta a mensola, evidentemente a scopo di livellamento e legamento. La disposizione dei due ultimi corsi sotto l'aggetto, di spessore minore degli altri ed alquanto irregolari, fa pensare che in questo punto si sia addivenuto ad un livellamento della sovrastruttura con conseguente correzione delle irregolarità riscontrate. L'aggetto potrebbe quindi essere dovuto ad una verifica degli allineamenti, delle inclinazioni, delle misure. È questo l'unico punto in cui osservazioni del genere possono essere fatte: non è escluso che anche altrove si siano verificate simili rettifiche (v. « Osservazioni etc. » n. 5).

The superstructure

To the east and north the masonry of the superstructure is at present visible to a good height. To the north a great breach also opens which must largely be attributed to the work of Reisner and Fisher, but was perhaps begun by Lepsius.

It may thus be seen that the edifice was built in layers, that these layers are 14 in all and that the innermost of them rested on a central core which was also in masonry. These layers may be compared to those of Sekhemkhet (see « Observations etc. », No. 4) Each of them consists of a relatively well dressed outer face with coarse masonry behind it. The outer face is formed of large stones roughly squared and bound with a thick layer of tafl mortar perhaps coming from the excavation of the underground chambers and galleries. It may be that only the vertical faces of the blocks were roughly hewn, the horizontal ones resulting from the natural quarry beds of the bank of rock from which they were extracted. Reisner places this bank to the SE of the pyramid. The inner part of each layer is composed of unshaped, but tendentially parallelepiped stones because, as has been said above, the rock from the quarry from which they were taken (very inferior local fossiliferous limestone) was stratified. The dressing of the outer faces of the layers is fairly regular and the courses are of approximately the same thickness. The inner masonry is more shoddy, even if the courses are maintained.

The outer faces of the layers are flat, with an angle of inclination of 68°; the outer blocks are laid regularly — the inner ones less regularly — at right angles to the faces, and are thus notably inclined (22°) inwards, evidently as a guarantee of stability. The central core on which the layers rest is exactly similar, and here too, the courses are inclined inwards. Fisher compares this masonry to brickwork, as in the external faces the blocks are of fairly uniform dimensions, not very large and of almost constant height, as might be obtained from a coarse stone roughly dressed. The courses are mostly stretchers alternating, for bonding, with some headers. The joints, especially on the inside of the layers, are coarse.

In the breach of the N face, on the outer face of the seventh layer, it may be noted that, at a certain height, the face of the layer itself presents an overhang of about 40 cms. From the photographs and from what could be observed on the spot it appears clear that at a certain moment the thickness of the sixth layer (which in fact appears larger than the others) was reduced, with consequent increase in the thickness of the seventh. The first overhanging course is formed of relatively large stones, all placed as headers and cantilevered evidently for the purpose of levelling and binding. The arrangement of the last two courses under the overhang, which are less thick than the others and rather irregular, makes one think that at this point a levelling of the superstructure took place with consequent correction of the irregularities found in the masonry. The overhang might therefore have been due to a check made of the alignments, inclinations and measurements. This is the only point at which observations of the kind may be made: but it is not to be excluded that similar rectifications also took place elsewhere (« Observations, etc. » No. 5).

Al centro della faccia E si nota una breccia che potrebbe al primo momento sembrare una nicchia per stele o il luogo di una stele sita in fondo ad una sala d'offerta. Un esame più accurato, però, esclude una simile eventualità: la breccia si apre solo nel 2° involucro e non nel primo e neppure penetra nel 3°. Essa è tanto larga quanto profonda (circa m. 2,50) ed è quindi possibile si tratti, piuttosto, di una frana o di un assaggio.

Gli involucri sono 14, dello spessore medio di m. 2,60 (5 cubiti), addossati ad un nocciolo che alla base misura m. 11 × 11. Dai calcoli e dai disegni pubblicati da Reisner e Fisher, sembra che lo spessore non sia stato preso perpendicolarmente alle facce, ma orizzontalmente. Gli stessi disegni indicano 13 inviluppi, più uno parziale nell'angolo NE. Dalla visione diretta del luogo appare come questo 14° strato si estenda lungo tutto il lato E del monumento e quindi è probabile che esista su tutte e quattro le facce. Oppure che con esso si sia proceduto a spianare il terreno e quindi sia un corso parziale destinato, forse a non essere visibile: perciò l'edificio sarebbe risultato di effettivi 13 involucri (v. « Osservazioni etc. » n. 8). Dai disegni si nota pure come il terreno su cui posa la piramide non sia stato preventivamente livellato e questo può forse spiegare alcune discrepanze che si notano fra i disegni stessi e le misure date dai due Autori americani. Nella pianta, il nucleo centrale è disegnato di 13 metri di lato invece degli 11 detti nel testo e la piramide di 13 involucri è disegnata come avente una base di 82 metri invece dei 78,45 a lei assegnati dal calcolo. Il Reisner, nel suo « Development etc. » dà come lunghezza di base della piramide di 14 strati m. 83,80, ma anche questo numero non è dovuto a misurazione diretta, ma ad un calcolo da tavolino (14 × 2 × 2,60 + 11 = 83,80, ossia il doppio del numero degli strati è moltiplicato per lo spessore medio di uno strato e vi è aggiunto il lato del nocciolo). La lunghezza ricavabile dalla pianta non corrisponde nemmeno a questa misura che pertanto è da ritenersi solo teorica. Possiamo pensare ad un edificio il cui rustico di 13 involucri aveva un lato di 150 cubiti, ossia di circa m. 78,45.

Circa la forma della piramide non si hanno elementi che possano permettere una ricostruzione certa. Reisner e Fisher dicono di aver fatto invano assaggi ai piedi dell'inviluppo più esterno alla ricerca del corso di base di un eventuale rivestimento, od almeno di elementi che ne indicassero la posizione, forma e consistenza. Ignoriamo quindi se si tratta di una piramide a gradini, oltre che ad inviluppi, o se fosse stato progettato un rivestimento a facce uniformemente inclinate. Riteniamo, però, che si tratti di una piramide a gradini come quella di Zoser e forse quella di Sechemkhet (v. « Osservazioni etc. » n. 3 e 6). Da quanto sopra risulta come sia stato impossibile calcolare, anche solo congetturalmente, l'altezza del monumento (supposto che sia stato terminato, il che è dubbio. v. « Osservazioni etc. » n. 2).

Il Reisner emette la strana ipotesi di un rivestimento di mattoni di fango, ipotesi fondata sulla presenza di molta argilla sulle parti esistenti e lungo i fianchi della piramide (Development etc. pag. 134). Come diremo in seguito, tale ipotesi non ci pare probabile, anche perchè l'argilla sciolta dall'acqua meteorica e colata lungo

In the centre of the E face a breach is visible which might at the first moment seem a niche for a stela or the place of a stela situated at the end of an offering room. A more careful examination, however, excludes such a possibility: the breach opens only in the second layer and not in the first and does not even penetrate into the third. It is as wide as it is deep (about 2.50 m.) and it may therefore rather be due to a fall of masonry or a trial dig.

The layers are fourteen, of an average thickness of 2.60 m. (5 cubits), resting against a core which, at its base, measures 11 by 11 m. From the calculations and drawings published by Reisner and Fisher, it seems that the thickness was not measured perpendicularly to the faces, but horizontally. The same drawings show 13 layers, plus a partial one in the NE corner. From direct observation of the site, it appears as if this fourteenth layer extends along all the east side of the monument and therefore probably exists on all four faces. Or it may be that at this point the builders went on to level the ground and it is therefore a partial course intended, perhaps, not to be visible: so that the building would have been of thirteen actual layers (see « Observations, etc. » No. 8). From the drawings it may also be seen how the ground on which the pyramid rests was not previously levelled and this may perhaps explain some discrepancies which are to be noted between the drawings themselves and the measurements given by the two American authors. In the plan, the central nucleus is given as measuring 13 metres along its side instead of the 11 stated in the text, and the pyramid of 13 layers is given as having a base of about 82 metres instead of the 78.45 assigned to it by calculation. Reisner, in his « Development etc. », gives 83.80 m. as the base length of the 14-layer pyramid, but also this figure is not due to direct measurement, but to a desk calculation (14×2×2.60+11=83.80, or the number of the layers is doubled and multiplied by the average thickness of a layer and the side of the core is added to it). The length obtainable from the plan does not correspond even to this measurement, so that it must be considered only theoretical. We may think of a building whose rough core of 13 layers had a side of 150 cubits, or about 78.45 m.

As regards the shape of the pyramid there are no elements which may permit a certain reconstruction. Reisner and Fisher say that they made fruitless trial excavations at the foot of the outermost layer in a search for the base course of a possible casing, or at least of elements to indicate its position, form and size. We therefore do not know if this is a step- as well as a layer-pyramid, or if a casing of uniformly inclined faces had been planned for it. We think, however, that it is a step-pyramid like that of Zoser and perhaps that of Sekhemkhet (see « Observations, etc. », Nos. 3 and 6). From the foregoing it will appear how impossible it has been to calculate, even only conjecturally, the height of the monument (supposing that in was finished, which is doubtful. See « Observations, etc. » No. 2).

Reisner makes the strange hypothesis of a facing of mud bricks, a hypothesis founded on the presence of a quantity of clay on the existing parts and along the sides of the pyramid (« Development etc. » page 134). As we shall say later on, such a hypothesis does not appear likely to us, also because the clay, dissolved by the rain water which has dripped down the sides, is not

le pareti non è quella del fango del Nilo, ma tafl (v. « Osservazioni etc. » n. 2).

L'appartamento sotterraneo

Nell'interno della piramide le incertezze sono ancora maggiori: basta confrontare i disegni di Barsanti e di Reisner (i primi ad una scala approssimata 1/1000 ed i secondi a scala 1/1000) per notare differenze rilevantissime, quasi incredibili. Non solo, ma nella pianta pubblicata dal Reisner certi dati numerici non corrispondono alle misure grafiche. È stato impossibile mettere d'accordo i vari disegni ed i dati in modo da avere un risultato che avesse la probabilità di avvicinarsi al vero: così riportiamo i disegni dei sotterranei di Barsanti e della Missione americana, ridotti alla stessa scala 1/200 e con le misure date dai rispettivi Autori. Nella descrizione seguiremo una linea generica, senza addentrarci in particolari.

L'ingresso alla piramide era sito nell'angolo NE ed il primo tratto dei sotterranei è in direzione E-W. Prima è una ripida scala (T) in leggera pendenza sboccante in un pozzo verticale quadrato che si trova sull'asse N-S della sovrastruttura e che il Barsanti disegna con la parte alta delle pareti in muratura (P). Attualmente scala e pozzo sono insabbiati e neppure la loro posizione è visibile dalla superficie. Secondo il Reisner, la galleria raggiunge il pozzo verso il fondo, secondo il Barsanti il pozzo continua a sprofondarsi oltre il piano di arrivo della galleria. Ad un livello superiore a questo piano di arrivo, sulla parete N del pozzo, si apre un corridoio orizzontale (V) in direzione N-S: il modo con cui tale corridoio termina (l'ultimo tratto è scavato solo nella parte superiore) indica che i lavori furono qui bruscamente sospesi per una ragione che ci sfugge (v. « Osservazioni etc. » n. 9). Forse perchè le camere sarebbero risultate troppo vicine alla superficie, forse per la qualità della roccia, forse per un cambiamento di progetto.

Più in basso del primo cunicolo interrotto partono dal pozzo altri due corridoi. Uno (N) si allontana in direzione S-N dalla piramide raggiungendo ben presto una lunghissima galleria (G) ad esso perpendicolare. Ai due estremi E ed W la galleria gira bruscamente ad angolo retto e prosegue verso S: le estremità meridionali dei due rami non sono finite e nessun elemento permette di stabilire quale fosse il punto in cui i corridoi dovevano terminare. Abbiamo visto che anche nella piramide incompiuta di Sechemkhet i corridoi analoghi risultano fermarsi circa a metà dei lati E ed W. Lungo questi tre rami di galleria si aprono, dalla parte interna e cioè verso la piramide, 32 vani (Z) regolarmente disposti.

Di fronte al corridoio che, partendo dal pozzo, conduce a questo sistema di camere e passaggi, se ne apre un altro (S) che, procedendo orizzontalmente, entra nell'area coperta dalla piramide procedendo lungo l'asse N-S di questa. Il corridoio porta ad una gradinata (R) seguita da un altro corridoio orizzontale (M) e finalmente ad un vano (C) che era probabilmente la camera sepolcrale. Questa camera è in direzione N-S, con le pareti completamente nude: in essa non furono trovati resti umani e nemmeno frammenti che avrebbero potuto appartenere ad un sarcofago o ad un feretro.

Nile mud, but tafl (see « Observations, etc. », No. 2).

The underground apartment

Inside the pyramid the uncertainties are even greater: it is enough to compare Barsanti's drawings with those of Reisner (the first to a scale of approximately 1/1000 and the second to a scale of 1/1000) to notice very considerable — almost incredible — differences. Not only this, but in the plan published by Reisner certain numerical data do not correspond to the graphic measurements. It has been impossible to reconcile the various drawings and data so as to arrive at a result which might have a chance of approaching the truth: so we reproduce Barsanti's and the American Mission's drawings both reduced to the same scale of 1/200 and with the measurements given by the respective authors. In the description we will follow a generic line, without going into particulars.

The entrance to the pyramid was situated near the NE corner and the first part of the underground galleries lies in an E-W direction. First there is a steep staircase (T) in an open trench and then one finds a gallery (D) descending slightly and coming out into a square vertical shaft which is on the N-S axis of the superstructure. Barsanti draws it with the high part of the sides in masonry (P). At present staircase and shaft are sanded up and not even their positions is visible from the surface. According to Reisner, the gallery joins the shaft towards the bottom, according to Barsanti the shaft continues to go down beyond the point of arrival of the gallery. Above this arrival level, on the N side of the shaft, a horizontal corridor (V) opens in a N-S direction: the way in which this corridor ends (only the upper part of the last section is excavated) indicates that the work here was abruptly suspended for a reason which escapes us. (See «Observations, etc. », No. 9). Perhaps it was because the rooms would have been too near the surface, perhaps owing to the quality of the rock, perhaps on account of a change in plan.

Below the first interrupted tunnel two corridors lead off. One (N) goes in a N-S direction from the pyramid and very soon reaches an extremely long gallery (G) at right angles to it. At the two E and W ends the gallery turns abruptly at a right angle and continues southwards: the southern ends of the two branches are not finished and no element allows one to establish the point at which the corridors were to have ended. We have seen that also in the unfinished pyramid of Sekhemkhet the analogous corridors stop about halfway along the E and W sides. Here 32 regularly arranged rooms (Z) open on the inside of the three branches of gallery that it to say towards the pyramid.

Opposite the corridor, which, starting from the shaft, leads to this system of rooms and passages another corridor (S) opens off and, continuing horizontally, enters the area covered by the superstructure along its N-S axis. The corridor leads to a flight of steps (R) followed by another horizontal corridor (M) and finally to a room (C) which was probably the burial chamber. This chamber lies in a N-S direction, with the walls completely bare: no human remains were found in it and not even fragments which might have belonged to a sarcophagus or wooden coffin.

Il Barsanti disegna un'altra galleria (X) in prosecuzione del primo tratto di corridoio (S), oltre la gradinata, ma Reisner e Fisher non ne accennano affatto e quindi l'esistenza di questo elemento rimane piuttosto dubbia.

Tutti i vani ed i passaggi che formano gli appartamenti funerari di questa piramide sono scavati nella roccia ed un esame delle pareti dimostra che la lavorazione delle gallerie a N del pozzo era più progredita che in quelle a sud.

ALTRI ELEMENTI DEL COMPLESSO

Reisner e Fisher accennano nelle loro note, senza dare alcuna notizia precisa, ad un tempio della valle e ad una rampa, ma sul terreno non si vedono resti od indizi di simili elementi del complesso. L'andamento del terreno, inoltre, rende impossibile l'esistenza di una rampa diretta da oriente. Un eventuale accesso potrebbe essere visto in un pendio abbastanza uniforme che sale dalla valle appena oltre l'angolo SE del monumento.

Nessuna traccia esiste di una recinzione del complesso o di un edificio a S. A settentrione, nel luogo ripulito da Reisner e Fisher, non si vedono resti di un tempio. Nella pianta pubblicata dai due Studiosi americani, al centro del lato E ed in corrispondenza della breccia sopra segnalata, sono tracciati i resti di tre muri in mattoni crudi che sembrano aver avuto andamento perpendicolare alla faccia. Nessuna notizia è data di questo edificio che, forse, era un luogo di culto. Notare che nella pianta i muri sembrano aderire al 13° involucro e non al 14°.

Nel loro articolo, Reisner e Fisher parlano di grandi mastaba in mattoni crudi esistenti nei dintorni: frammenti di vasi di alabastro e terracotta dell'A.R. da noi notati, sembrano porre questi mastaba a nord della piramide. Il Reisner attribuisce questi mastaba alla fine della IIIª dinastia: come già detto, in una di queste tombe furono trovati otto vasi di alabastro col nome di Kha-Ba.

Tutt'attorno alla piramide esistono altri cimiteri della Iª, IIª, XVIIIª din. ed anche più tardi.

A proposito degli altri elementi del complesso vedi anche « Osservazioni etc. » n. 10.

Barsanti draws another gallery (X) in continuation of the first part of the corridor (S), beyond the steps, but Reisner and Fisher do not mention it and so its existence remains rather doubtful.

All the rooms and passages, which form the funerary apartments of this pyramid, are excavated in the rock and an examination of the sides shows that the working of the galleries to the N of the shaft had progressed further than those to the south.

OTHER ELEMENTS OF THE COMPLEX

Reisner and Fisher allude in their notes, but without giving any precise information, to a temple in the valley and to a ramp, but no remains or signs of similar elements of the complex can be seen on the site. The slope of the ground, moreover, makes the existence of a ramp from the east impossible. A possible approach might be seen in a fairly uniform slope which comes up from the valley just beyond the SE corner of the monument.

No trace exists of an enclosure of the complex or of any building to the S. To the north, in the spot excavated by Reisner and Fisher, no remains of any temple are visible. In the plan published by the two American scholars, in the centre of the E side opposite the breach above-mentioned, are traced the remains of three walls in crude brick which seem to have been at right angles to the face. No information is given of this building, which, perhaps, was a place of worship. It is to be noted that, in the plan, the walls seem to touch the 13 th layer and not the 14 th.

In their article Reisner and Fisher speak of large mastabas in crude brick existing in the vicinity: fragments of alabaster and terracotta vases of the Old Kingdom, noted by us, seem to place these mastabas to the north of the pyramid. Reisner attributes these mastabas to the end of the Third Dynasty: as we have already said, in one of these tombs were found eight alabaster vases with the name of Kha-Ba.

All round the pyramid exist other cemeteries of the 1st, 2nd and 18 th Dynasties, and even later.

Regarding the other elements of the complex see also « Observations, etc. », No. 10.

OSSERVAZIONI, CONSIDERAZIONI E COMMENTI

1

Circa l'epoca di costruzione della piramide ad involucri di Zauiet el-Aryan si può dire quanto segue. La forma quadrata pone la costruzione del monumento dopo Zoser. E dato che Sechemkhet fu il probabile successore di Zoser, la piramide in discussione deve essere anche posteriore a quella di Sechemkhet. La grossolanità del lavoro non deve farla pensare antecedente al regno di Zoser, del cui monumento ammiriamo la finezza del paramento esterno: le opere non destinate ad apparire sono, anche nella piramide a gradini di Saqqara quasi altrettanto grossolane, ed i riempimenti sono sovente addirittura cumuli di scaglie e rottami.

L'esistenza nelle vicinanze (Reisner) di grandi mastaba probabilmente contemporanei di mattoni crudi, d'altro canto, fa di questa piramide un edificio che può essere, al più tardi, dell'epoca di Snefru. Infatti i grandi mastaba principeschi e degli alti funzionari di questo re eretti a Meydum sono di mattoni crudi con elementi di pietra nelle cappelle e quelli dello stesso regno elevati a Dahsciur sono già con nucleo rustico di pietra.

La povertà della costruzione, inoltre, fa apparire la piramide come eseguita in un'epoca di non grandi risorse ed il fatto che non venne finita (v. oltre « Osservazioni etc. » n. 2) fa pensare ad un regno abbastanza breve. Accettiamo quindi l'ipotesi che attribuisce la piramide ad uno dei re poco noti che ebbero il potere nella tarda III^a din. Dato che gli scavi non hanno dato finora il nome di questo re e che in un mastaba vicino sono venuti alla luce otto vasi col nome di Kha-Ba, assegnamo noi pure, tentativamente, a questo re la piramide.

Tranne il nome, nulla si sa dell'Horus Kha-Ba. Alcuni Autori sostengono che sia uno dei due o tre re che succedettero a Zoser prima di Huni, considerato l'ultimo re della III^a din. Forse Kha-Ba era il nome d'Horus del re Huzefa, che nel Canone taurinense è detto aver regnato per più di 6 anni, subito prima di Huni. Altri, riteniamo a torto, pongono Kha-Ba alla fine della IV^a din. identificandolo con il Bicheris di Manetone. Ad ogni modo, dalle caratteristiche che presentano, si può pensare che le piramidi di Zoser, di Sechemkhet e quella in oggetto, si succedano cronologicamente in quest'ordine.

L'ipotesi del Reisner che fa della piramide ad inviluppi di Zauiet el-Aryan la tomba di un re della II^a din., già poco persuasiva di per se, è, dal punto di vista architettonico, inaccettabile. Infatti, come abbiamo detto, la pianta quadrata ed il progetto eseguito senza esitazioni fanno della piramide un monumento certamente posteriore a Zoser. Inoltre bisogna tener conto della radicatissima opinione che fa di Iiemhotep il primo costruttore di Piramidi.

Ed anche l'altra ipotesi di Reisner e Fisher, che suppongono le camerette ed i corridoi che le disimpegnano posteriori all'epoca di costruzione della piramide, non ci pare sostenibile per la somiglianza che questo monumento ha con la tomba di Sechemkhet.

OBSERVATIONS, CONSIDERATIONS AND COMMENTS

I

About the date of the construction of the layer pyramid of Zawiyet-el-Aryan the following may be said. Its square shape places the construction of the monument after Zoser. And, since Sekhemkhet was Zoser's probable successor, the pyramid under discussion must also be later than that of Sekhemkhet. The coarseness of the work must not necessarily make one assume it to be anterior to the reign of Zoser, of whose monument we admire the fineness of the outside facing: the work not intended to be seen is, even in the step pyramid of Saqqara, almost as coarse, and the fillings are often nothing but piles of chips and loose rubble.

The existence in the neighbourhood (Reisner) of large, probably contemporary, mastabas in crude brick, on the other hand, makes this pyramid a building which may be, at the latest, of the time of Snefru. In fact, the large princely mastabas and those of the high functionaries of this King erected at Meydum are in crude brick, with elements of stone in the chapels, and those of the same reign erected ad Dahshur already have a rough nucleus of stone.

The poorness of the construction, moreover, makes the pyramid appear to have been carried out at a time of no great resources, and the fact that it was not finished (see « Observations, etc. ». No. 2) makes one think of a rather short reign. We therefore accept the hypothesis that attributes the pyramid to one of the little known kings who held power in the late 3rd Dynasty. Since the excavations have not yet revealed the name of this king and since in a nearby mastaba eight vases with the name of Kha-Ba have come to light, we also tentatively assign the pyramid to him.

Except for the name, nothing is known of Horus Kha-Ba. Some authors sustain that he is one of the two or three kings who succeeded Zoser before Huni, who is considered the last King of the 3rd Dynasty. Perhaps Kha-Ba was the Horus name of King Huzefa, who in the Turin Papyrus is said to have reigned for more than six years, immediately before Huni. Others – we consider wrongly – place Kha-Ba at the end of the 4th Dynasty, identifying him with the Bicheris of Manetho. In any case, from the characteristics which they present, one may think that the pyramids of Zoser, Sekhemkhet and the one in question succeed one another chronologically in this order.

Reisner's hypothesis, which makes the layer pyramid of Zawiyet el-Aryan the tomb of a king of the 2nd Dynasty, is not only unconvincing in itself, but, from the architectural point of view, unacceptable. In fact, as we have said, the square plan and the fact that the project was carried out without any change make the pyramid a monument certainly later than Zoser. Moreover, one must bear in mind the deep-rooted opinion that makes Iiemhotep the first constructor of pyramids.

And also the other hypothesis of Reisner and Fisher, who suppose the small rooms and the corridors which connect them to be subsequent to the date of construction of the pyramid, does not seem to us sustainable owing to the resemblance that this monument has to the tomb of Sekhemkhet.

2

I seguenti fatti ci portano a credere che la piramide non fu terminata:

a) la mancanza di qualsiasi oggetto o frammento nei sotterranei;

b) Reisner e Fisher sgombrarono le macerie cadute davanti all'inviluppo più esterno lungo la faccia E ed almeno metà della faccia N. Come già detto non fu trovato alcun resto di rivestimento e nemmeno di un eventuale tracciato di esso. L'ipotesi del Reisner di un totale rivestimento di mattoni di fango non ci pare sostenibile malgrado la quantità di limo che è colato lungo i fianchi del monumento. Tale limo è di colore chiaro e può essere dovuto al fatto che abbondantissimo tafl fu usato come legante nelle murature: le piogge possono averlo in parte sciolto e sparso ai piedi del monumento. Il fango della valle è assai più scuro, quasi nero. Un paramento di pietra non fu eseguito e forse neppure iniziato; e infatti scarsissime sono le scaglie di calcare bianco nelle vicinanze del monticolo mentre vi sono grandi quantità di schegge di calcare locale.

c) trattandosi di materiale di nessun valore e posto in località assai scomoda, è quasi certo che nessuno demolì la piramide per ricavarne calcare da calce o pietra da costruzione. Se fosse stata completata, almeno come nucleo, la piramide, crollando, avrebbe creato un immenso cono di rottami. Ed il crollo della piramide sarebbe stato più che possibile dato il genere di muratura eseguita con grandi strati di tafl facilmente resi mobili e slittanti dalle piogge e dall'umidità. Le fotografie dell'edificio, la visione diretta dei luoghi e le misure di Perring e della Missione Americana (ben poco discordanti) ci fanno invece sapere che il monticolo non è molto alto, che le macerie non si estendono molto attorno alla base del primo involucro e che il distacco fra il monticolo ed il terreno circostante è abbastanza netto. Visto che il materiale non è sul luogo e che nessuno aveva vantaggio a portarlo via, se ne deduce che non fu mai messo in opera e quindi che il monumento non fu mai completato nemmeno come nucleo interno.

Il fatto che la costruzione non fu mai terminata ci ha permesso di confermare quanto già notato in Sechemkhet e cioè che nelle piramidi ad involucri i diversi strati erano iniziati contemporaneamente o quasi (v. anche « Osservazioni etc. » n. 5).

E pensiamo sia importante accennare al fatto che, malgrado la piramide non sia stata terminata, essa aveva raggiunto una certa altezza: eppure non esistono tracce di una eventuale rampa frontale di lavoro del tipo ipotizzato dal Lauer nella sua opera « Problème etc. » pag. 176 sqq.

3

La forma esterna del monumento, stante la somiglianza dei sotterranei con quelli di Zoser e di Sechemkhet, doveva probabilmente essere quella di una piramide a gradini di pianta quadrata. Malgrado l'aspetto grossolano delle facce esterne dei vari inviluppi, non possiamo, però dire, se fosse stato progettato un rivestimento esterno. Meno che mai si può arguire se, ammettendo il rivestimento come previsto, esso avrebbe seguito l'andamento dei gradini come in Zoser o se avrebbe trasformato la tomba in una piramide

2

The following facts lead us to believe that the pyramid was not finished:

a) The lack of any object or fragment in the underground galleries;

b) Reisner and Fisher cleared away the rubble that had fallen in front of the outermost layer along the E face and at least half of the N face. As already said, no remains of any casing were found and not even a possible trace of it. Reisner's hypothesis of a complete facing of mud bricks does not seem to us sustainable in spite of the quantity of mud which has dripped down the sides of the monument. This mud is light in colour and may be due to the fact that large amounts of tafl were used as a binder in the masonry: the rains may have partly dissolved it and scattered it at the foot of the monument. The mud of the valley is much darker, almost black. A stone casing was never added and perhaps not even begun; and in fact chips of white limestone in the vicinity of the mound are very scarce, while there are quantities of chips of local limestone.

c) As the material is of no value and situated in a very inconvenient locality, it is almost certain that no one demolished the pyramid to obtain limestone for mortar or building stone from it. If it had been completed, at least as a nucleus, the pyramid, in collapsing, would have made a great cone of rubble. And the collapse of the pyramid would have been more than likely in view of the kind of masonry which was bound with large layers of tafl easily rendered mobile and slippery by rain and damp. The photographs of the edifice, the direct observation of the site and the measurements of Perring and the American Mission (only very slightly conflicting) show us however that the mound is not very high, that the debris does not extend far from the base of the outer layer, and that the separation between mound and surrounding ground is quite clear.

Since the material is not to be found on the spot and no one had anything to gain in taking it away, it may be deduced that it was never used and therefore that the monument was never completed, not even as an inner nucleus.

The fact that the construction was never finished has enabled us to confirm what was already noted in Sekhemkhet, viz. that in the layer pyramids the different layers were begun contemporaneously or almost so (see also « Observations, etc. » No. 5).

And we think it important to mention the fact that, although the pyramid was not finished, it had reached a certain height: and yet no traces exist of a possible frontal construction ramp of the type suggested by Lauer in his work « Problème etc. », pp. 176 sqq.

3

The outer form of the monument, in view of the similarity of the underground galleries to those of Zoser and Sekhemkhet, was probably to have been that of a step pyramid of square plan. In spite of the coarse appearance of the outer faces of the various layers we cannot, however, say whether an outer facing had been planned. Even less may it be inferred whether — admitting the facing as intended — it would have followed the slope of the steps, as in Zoser, or whether it would have transformed the tomb into a perfect

perfetta, precedendo quella di Meydum di uno o due regni: ad ogni modo non rimane traccia di un eventuale riempimento dei gradini.

4

La muratura degli involucri di questo monumento è assai simile a quella della struttura centrale di Sechemkhet. Però i blocchi usati appaiono più piccoli e posati con minor cura, sia nelle facce esterne degli involucri che nell'interno di questi. Mentre la differenza di dimensioni dei blocchi può essere dovuta alla qualità del materiale disponibile sul posto, la minor accuratezza delle murature può essere spiegata solo con la fretta o con la minor abilità delle maestranze: elementi questi che confermerebbero l'oscurità ed il decadimento degli ultimi re della III[a] dinastia.

5

L'oggetto notato nell'ala N del 7° involucro ci rende certi che l'involucro stesso, più interno, fu costruito, sia pure in minima parte, « sopra » il 6° involucro, più esterno. Di conseguenza il 6° involucro era già stato innalzato quando si decise che il 7° dovesse aggettare sopra di esso. Altra prova, questa, del fatto che gli involucri del nucleo delle piramidi a gradini erano costruiti tutti assieme, e non successivamente, dall'interno verso l'esterno.

6

L'ipotesi del Lauer (Problème etc. pag. 159) che ogni gradino fosse formato da due inviluppi, è senza dubbio basata su quanto l'Autore osservò nella piramide di Zoser. Pur ammettendone la possibilità, dobbiamo dire che, da quanto appare sul luogo, non esistono prove di tale ipotesi. Vedi, ad esempio, una differente ricostruzione in Rowe: The Museum Journal XXII n. 1, March 31 Tav. IX fig. 19.

7

Il Vandier (Manuel, I, pag. 640) afferma che gli è stato comunicato oralmente dal Lauer che è possibile che la piramide sia della IV[a] din. È evidente che il Vandier ha confuso la piramide ad involucri di Zauiet el-Aryan con la Grande Fossa esistente nella stessa località (e che descriveremo in altro fascicolo) parlando della quale (op. cit. pag. 942) egli fa la medesima affermazione.

8

Il cratere scavato al centro della sovrastruttura ci ha resi certi che il nocciolo centrale non conteneva alcun vano e che esso poggia direttamente sulla roccia. Data la presenza, almeno parziale, del 14° involucro è probabile che la sovrastruttura si adattasse alle lievi irregolarità della roccia di base che non fu, quindi, livellata per l'erezione del monumento.

9

Il sistema di scavo dei sotterranei era quello di procedere dall'alto verso il basso. Prima veniva determinato il soffitto mediante un cunicolo di avanzamento, poi lo scavo veniva allargato fino a raggiungere la posizione delle progettate

pyramid, anticipating that of Meydum by one or two reigns: to any rate no trace of a possible filling in of the steps remains.

4

The masonry of the layers of this pyramid is very similar to that of the central structure of Sekhemkhet. However, the blocks used appear to be smaller and laid with less care, both in the outer faces of the layers and on their inside. While the difference in size of the blocks may be due to the quality of the material available on the spot, the lesser care lavished on the masonry may be explained only by the haste or inferior skill of the workmen — elements which would confirm the obscurity and decadence of the last kings of the 3rd Dynasty.

5

The overhang noted in the N wing of the 7th layer makes us certain that the layer itself, which is on the inside, was built, at least to a very small extent, « above » the 6th layer, which is on the outside. Consequently the 6th layer had already been erected when it was decided that the 7th should project over it. This is another proof of the fact that the layers of the nucleus of step pyramids were all built together and not successively from the inside to the outside.

6

Lauer's hypothesis (Problème etc. page 159) that every step consisted of two layers, is without doubt based on what the author observed in Zoser's pyramid. Even admitting its possibility, we must say that, from what appears on the spot, there are no proofs of this hypothesis. See, for example, a different reconstruction in: Rowe, The Museum Journal XXII No. 1, March 1931; Pl. IX, Fig. 19.

7

Vandier (Manuel, I, page 640) states that he was informed orally by Lauer that the pyramid may possibly be of the 4th Dynasty. It is evident that Vandier has confused the Layer Pyramid of Zawiyet-el-Aryan with the Great Excavation existing in the same locality (and which we shall describe in another volume), speaking of which (op. cit. page 942) he makes the same statement.

8

The crater excavated in the centre of the superstructure has made us certain that the central core did not contain any rooms and that it rests directly on the rock. In view of the presence, or at least partial presence, of the 14th layer it is probable that the superstructure was adapted to the slight irregularities in the rock base, which was not, therefore, levelled for the erection of the monument.

9

The system of excavation used for the underground galleries and chambers was that of proceeding from the top to the bottom. First the ceiling was determined by means of an advancing tunnel, then the excavation was enlarged until it

pareti laterali, ed infine era proseguito verso il basso fino all'altezza del pavimento. Nella piramide di Zoser alcune camere avevano il soffitto e le pareti terminate e rifinite, mentre il pavimento non solo era grezzo, ma presentava escrescenze di roccia non ancora tolta. Nella « Layer pyramid » si vede che tale sistema era usato anche nello scavo dei corridoi. Non pensiamo che in Sechemkhet si sia proceduto diversamente e per questo abbiamo prospettato l'ipotesi di cui in « Sechemkhet, Osservazioni etc. » n. 15.

10

È evidente che la piramide non è stata scavata, per non dire descritta, in modo scientifico. Se esistesse davvero il prolungamento verso il basso del pozzo, accennato dal Barsanti, si potrebbe pensare ad un'altra serie di camere e passaggi ad un livello inferiore: è strano che Reisner e Fisher non parlino affatto dell'argomento, anche solo per confutarlo.

La forma a denti di pettine dei sotterranei è caratteristica della piramide di Zoser, di quella di Sechemkhet e dei sotterranei di due tombe presumibilmente regali (Raneb e Nineter della II[a] din.) esistenti nelle vicinanze della piramide di Unas. Alla tomba di Sechemkhet la piramide ad involucri di Zauiet el-Aryan assomiglia anche come disposizione generale degli appartamenti. Forse per mancanza di indagini, nulla è stato trovato che assomigli al grande muro di cinta a bastioni che si trova, invece, nei complessi di Zoser e di Sechemkhet. Nulla si sa del tempio funerario. Non sembra essere nella zona N che è stata, in un certo modo, esplorata: nella zona E si sa solo che esistono tracce di muri in mattoni crudi, ora non più visibili e che potrebbero essere di altra epoca. Se si trattasse di un luogo di culto e se si potesse accertare che i muri appartengono all'epoca della piramide, la loro importanza nello sviluppo dei complessi funerari piramidali sarebbe assai grande, in quanto si tratterebbe del più antico esempio di luogo di culto ad oriente di una piramide.

Ed, in caso di contemporaneità dei muri e della struttura ad involucri, si avrebbe anche un'altra prova dei seguenti fatti:

a) nessun rivestimento del monumento (nè in pietra pregiata, nè in fango) fu mai iniziato;

b) la piramide non fu mai terminata e fu completata alla meglio ed affrettatamente con materiale di nessun valore;

c) il 14° involucro è solo parziale e non era un involucro destinato ad innalzarsi in proporzione con gli altri. Esso è quindi forse solo la fondazione del progettato rivestimento.

Ad oriente il terreno, ad una sessantina di metri dalla piramide, scende rapidamente verso la valle e non si vedono tracce delle sottofondazioni di una eventuale rampa che abbordasse il tempio da questa parte. Sottofondazioni che sarebbero state necessarie per dare una pendenza dolce ed uniforme alla rampa stessa. Ciò naturalmente supponendo che i numerosi scarichi degli scavi eseguiti nel complesso, e siti ad oriente, siano stati fatti su un terreno spoglio di vestigia di antiche costruzioni.

Riassumendo: solo scavi sistematici potranno chiarire i dubbi esistenti ed aumentare le nostre scarse conoscenze di questo monumento.

reached the position of the projected side walls, and finally it was continued downwards to the intended level of the floor. In Zoser's pyramid some rooms had the ceiling and the walls completed and dressed, while the floor was not only left rough, but presented excrescences of rock that had not been removed. In the « Layer pyramid » one sees that this system was used here also in the excavation of the corridors. We do not think that in Sekhemkhet a different procedure was adopted and we have therefore advanced the hypothesis formulated in « Sekhemkhet, Observations etc. » No. 15.

10

It is evident that the pyramid has not been excavated, not to say described, in a scientific way. If there really existed the extension towards the bottom of the shaft, mentioned by Barsanti, one might expect another series of rooms and passages at a lower level: it is strange that Reisner and Fisher do not speak of the subject at all, even if only to confute it.

The plan — like the teeth of a comb — of the underground galleries is characteristic of the pyramid of Zoser, of that of Sekhemkhet and of the underground galleries of the two presumably royal tombs (Raneb and Nineter of the 2nd Dynasty) existing in the neighbourhood of the pyramid of Unas. The layer pyramid of Zawiyet-el-Aryan resembles Sekhemkhet's tomb also in the general layout of the apartments. Perhaps owing to lack of investigation, nothing has been found that resembles the great enclosure wall with bastions that is found, instead, in the complexes of Zoser and Sekhemkhet. Nothing is known of the funerary temple. It does not seem to be in the N area, which has to a certain extent been explored: in the E area it is only known that there exist traces of walls in crude brick, which are now no longer visible and which might be of another period. If they had to do with a place of worship and it could be ascertained that the walls belong to the time of the pyramid, their importance in the development of pyramidal funerary complexes would be a very great one as they would be the most ancient example of a place of worship to the east of a pyramid.

And, in the case of the walls and layer structure being contemporaneous, one would also have another proof of the following facts:

a) No facing of the monument (either in fine stone or in mud) was ever begun;

b) The pyramid was never finished and was completed as well and quickly as possible with material of no value;

c) The 14th layer is only partial or was not a layer intended to be erected in proportion to the others. It is therefore perhaps only the foundation of the projected facing.

To the east the ground, at some sixty metres from the pyramid, descends rapidly toward the valley and no traces can be seen of the foundations of a possible ramp which approached the temple on this side. The foundations would have been necessary to provide a gentle and uniform slope for the ramp itself. This naturally supposes that the numerous loads discharged from the excavations carried out in the complex, and sited to the east, have been made on ground devoid of any traces of ancient constructions.

To sum up: only systematic excavation will be able to clear up existing doubts and increase our scanty knowledge of this monument.

QUESTIONI DI ORDINE GENERALE

QUESTIONS OF A GENERAL NATURE

— A —

I COMPLESSI FUNERARI PIRAMIDALI DEI RE DELLA III DINASTIA

Attualmente conosciamo tre grandi complessi funerari, con struttura centrale ad involucri, che si possono attribuire con certezza, o almeno con la maggiore probabilità, a re della III[a] din.: Zoser, Sechemkhet e la « Layer pyramid » di Zauiet el-Aryan (Kha-Ba ?).

Il confronto generale fra i tre complessi dimostra che essi sono strettamente imparentati e che la loro successione cronologica è quasi certamente quella sopra riportata. Il confronto dei particolari è invece quasi impossibile per tre ragioni:

1) il complesso di Zoser fu praticamente terminato e forse rimasero solo da completare piccoli lavori di rifinitura ed abbellimento, mentre la costruzione degli altri due complessi fu interrotta assai per tempo;

2) la tomba di Zoser è stata scavata quasi nella sua intierezza mentre i monumenti di Sechemkhet e di Kha-Ba sono stati solo sfiorati dagli scavi;

3) mentre per il primo complesso abbiamo accurati studi con piante e disegni scientificamente eseguiti, degli altri due abbiamo solo relazioni preliminari incomplete, confuse e molto spesso in contraddizione fra di loro.

Ad ogni modo, ecco quanto si può attualmente dire:

A) il recinto di Zoser e quello di Sechemkhet sono entrambi orientati approssimativamente in senso N-S. Non si hanno notizie di un eventuale temenos di Kha-Ba;

B) il recinto di Zoser e quello primitivo di Sechemkhet hanno un rapporto fra lunghezza e larghezza di circa 2 a 1;

C) l'ornamentazione della cinta di Zoser e del « muro bianco » di Sechemkhet è fatta secondo moduli praticamente uguali;

D) la somiglianza si spinge al punto da mostrare che nell'ala N delle cinte dei due complessi erano, su ciascuna, tre bastioni più grandi degli altri, con simulacri di porte chiuse, posti in modo simmetrico rispetto alla lunghezza del muro;

E) le strutture centrali di Sechemkhet e di Kha-Ba sono assolutamente analoghe, mentre differiscono in certi particolari della struttura di Zoser. Ciò forse perchè quest'ultima è il risultato di vari progetti successivi, mentre i progetti delle altre due non furono variati durante la realizzazione. E riguardo a ciò non importa se entrambe le strutture non furono terminate;

F) nei tre complessi non esiste traccia di rampa cerimoniale o di tempio della valle.

G) la composizione dei sotterranei, allo stato attuale delle nostre conoscenze, risulta quanto segue:

THE PYRAMIDAL FUNERARY COMPLEXES OF THE KINGS OF THE THIRD DYNASTY

At present we know three great funerary complexes, with a central layered structure, which may be attributed with certainty, or at least with greatest probability, to kings of the 3rd Dynasty, viz. Zoser, Sekhemkhet and the « Layer pyramid » of Zawiyet-el-Aryan (Kha-Ba?).

A general comparison between the three complexes shows that they are closely related and that their chronological order is almost certainly that given above. A comparison of the details, however, is almost impossible for three reasons:

1) The Zoser complex was practically finished and perhaps it only remained to complete small works of refining and embellishing, while the construction of the other complexes was interrupted very early on;

2) Zoser's tomb has been excavated almost in its entirety, while the monuments of Sekhemkhet and Kha-Ba have been barely touched by the excavations;

3) While for the first complex we have accurate studies with scientifically executed plans and drawings, of the other two we have only incomplete preliminary reports, which are confused and often in contradiction with one another.

At any event, this is what one can say at the moment:

A) The Zoser enclosure and that of Sekhemkhet are both oriented approximately in a N-S direction. There is no information regarding a possible temenos of Kha-Ba.

B) The Zoser enclosure and the original enclosure of Sekhemkhet have a ratio between length and breadth of about 2 to 1.

C) The decoration of Zoser's enclosure and the « White Wall » of Sekhemkhet is made according to almost identical models.

D) The similarity is carried to the point of showing that in the N wing of the enclosure of the two complexes there were, on each, three bastions larger than the others, with false closed doors, placed symmetrically with regard to the wall.

E) The central structure of Sekhemkhet and Kha-Ba are absolutely analogous, while differing in certain details from the structure of Zoser. This is perhaps because the latter is the result of various successive plans, while the plans of the other two were not varied during their construction. And as far as this is concerned it does not matter if both the structures were not completed.

F) In the three complexes there is no trace of a ceremonial ramp or valley temple.

G) The position of the underground galleries, in the present state of our knowledge, is as follows:

Zoser

a) rampa inclinata d'ingresso a cielo libero in direzione N-S;

b) grande galleria E-W (magazzino e poi, in parte, via di accesso);

c) corridoio discendente ricavato in uno scavo con pavimento in pendenza e soffitto orizzontale, orientato N-S;

d) grande pozzo quadrato verticale, compreso nel mastaba primitivo, dal cui fondo partono;

e) tre corridoi (verso W, S e N) di collegamento con i magazzini ed un corridoio (verso E) conducente agli appartamenti funerari;

f) tre gallerie trasversali con magazzini a denti di pettine volti verso l'esterno (quelle a S ed W collegate direttamente da un corridoio ad L);

g)

h) cripta-sarcofago, in fondo al pozzo verticale, con sovrastante camera di manovra del tappo di chiusura;

i) appartamenti (con le camere azzurre) ad E della cripta.

Sechemkhet

a) rampa inclinata d'ingresso a cielo libero, in direzione N-S;

b)

c) tratto di corridoio con pavimento in pendenza e soffitto orizzontale orientato N-S;

d) pozzo quadrato verticale praticato nel nucleo della struttura centrale, ma che non sembra del progetto originale.

e) corridoio di collegamento dei magazzini (prima E-W e poi N-S) conducente a

f) galleria ad U con magazzini a denti di pettine verso l'interno e verso l'esterno;

g) corridoio discendente

h) sala sotterranea;

i) corridoio ad W di accesso agli appartamenti ed alla galleria occidentale;

j) galleria a S;

k) corridoio ad E conducente alla galleria orientale.

Kha-Ba

a) Scala d'ingresso a cielo aperto in direzione E-W.

b)

c) tratto di corridoio con pavimento in pendenza e soffitto orizzontale in direzione E-W;

d) pozzo quadrato verticale, esterno alla struttura della piramide, da cui parte;

e) corridoio di collegamento coi magazzini, in direzione N-S;

f) galleria ad U con magazzini a denti di pettine verso l'interno;

g) corridoio orizzontale con scala che immette in un altro corridoio pure orizzontale, a livello inferiore;

h) cripta;

i)

j)

k)

da ciò si vede come i sotterranei di Sechemkhet e Kha-Ba siano molto simili fra loro e siano anche una evidente derivazione di quelli di Zoser.

Zoser

a) Inclined ramp open to the sky running N-S.

b) Large E-W gallery (store-room and after, in part, an approach way).

c) Descending corridor made in one excavation with a sloping floor and horizontal roof, oriented N-S.

d) Large square vertical shaft, included in the original mastaba, from the bottom of which start:

e) Three corridors (running W, S and N) connecting with the store-rooms and a corridor (running E) leading to the funerary apartments.

f) Three transversal galleries with store-rooms like the teeth of a comb facing outward (those to S and W connected direcly by an L-shaped corridor).

g)

h) Sarcophagus-crypt, at the bottom of the vertical shaft, with, above it, a room for manoeuvring the sealing plug.

i) Apartments (with the blue rooms) to E of the crypt.

Sekhemkhet

a) Inclined entrance ramp open to the sky, running N-S.

b)

c) Corridor with sloping floor and horizontal roof oriented N-S.

d) Square vertical shaft sunk in the nucleus of the central structure, but which does not seem to be part of the original plan.

e) Corridor connecting with the store-rooms (first E-W and then N-S) leading to:

f) U-shaped gallery with store rooms like the teeth of a comb facing inwards and outwards.

g) Descending corridor.

h) Underground room.

i) Corridor to W giving access to the apartments and the western gallery.

j) Gallery to S.

k) Corridor to E leading to the eastern gallery.

Kha-Ba

a) Entrance stairway open to the sky, running E-W.

b)

c) Corridor with sloping floor and horizontal roof running E-W.

d) Square vertical shaft, outside the structure of the pyramd, from which starts

e) Corridor connecting with the store-rooms, running S-N.

f) U-shaped gallery with comb-like store-rooms running inwards.

g) Horizontal corridor with stairway ending in another corridor, also horizontal, at a lower level.

h) Crypt.

i)

j)

k)

From this it may be seen how the underground apartments of Sekhemkhet and Kha-Ba are very similar to each other and are an evident derivation of those of Zoser.

IL « GRANDE RECINTO »

THE « GREAT ENCLOSURE »

Località — Saqqara nord, a poco più di 1 km. ad WSW della piramide a gradini di Zoser.

NOTIZIE SOMMARIE

Dalle fotografie aeree risulta che circa 1000 metri ad WSW della piramide a gradini di Zoser esiste un grande recinto di cui è tuttora ignoto lo scopo.

Il De Morgan lo segna nella sua « Carte de la Nécropole Memphite » come formato su tutto il perimetro da un doppio muro. Lo stesso Autore vi compì alcuni assaggi trovando solo tombe di epoca tarda.

Nel 1947-48, il dott. Abdulsalam Hussein, eseguendo piccoli scavi, mise alla luce oggetti risalenti alla III[a] din. Gli scavi non furono proseguiti, per cui nulla più della nuda notizia può essere data.

La località, la forma ed orientazione del recinto, ed i reperti, possono far pensare ad una terza piramide della III[a] din. a Saqqara; una tomba, forse, appenna abbozzata, ma secondo un progetto oltre ogni modo grandioso. L'area racchiusa è infatti più di una volta e mezzo quella racchiusa dal temenos di Zoser e quasi due volte mezzo quella della cinta definitiva di Sechemkhet.

Locality — Saqqara North, little more than 1 km. WSW of the step pyramid of Zoser.

BRIEF INFORMATION

From air photographs it appears that about 1000 metres WSW of the step pyramid of Zoser there exists a large enclosure whose purpose is as yet unknown.

De Morgan shows it in his « Carte de la Nécropole Memphite » as consisting of a double wall all round the perimeter. The same author made some trial diggings there but found only tombs of a late date.

In 1947-48, Dr. Abdulsalam Hussein, when carrying out some small excavations, brought to light objects dating back to the 3rd Dynasty. The excavations were not continued, so that nothing more than the bare information may be given.

The locality, the form and orientation of the enclosure, and the finds, point to a third pyramid of the 3rd Dynasty at Saqqara; a tomb, perhaps, only just begun, but to an extremely grandiose plan. The area enclosed is, in fact, more than one and a half times that enclosed by the temenos of Zoser and almost two and a half times that of the ultimate enclosure of Sekhemkhet.

PIRAMIDE AD INVOLUCRI DI IGNOTO

LAYER PYRAMID OF PERSON UNKNOWN

Località — Sila, sul versante occidentale della catena di colline che divide il Fayum dalla Valle del Nilo. Poco più di 8 km. ad W dalla piramide di Meydum.

IL COSTRUTTORE

Il costruttore di questa piramide è sconosciuto. Circa l'epoca della costruzione v. « Osservazioni etc. » n. 1.

BREVE STORIA DELLE ESPLORAZIONI

La maggior parte delle notizie finora acquisite su questa piramide ci sono date dal Borchardt, che la visitò nel 1898, e dal Pochan che percorse la regione nel 1937. Gli altri Autori che parlano dell'edificio non lo videro e riportano quanto detto dal Borchardt.

La piramide non è mai stata scavata: una grande breccia praticata lungo la faccia N è attribuita dal Borchardt a scavatori illegali, non si sa se antichi o relativamente moderni.

DESCRIZIONE DEL MONUMENTO

IL SITO

La piramide è posta su un'altura della catena di colline che divide la valle del Nilo dal Fayum. L'altura è a picco a S ed E (Pochan e Borchardt) e per raggiungere l'edificio bisogna compiere un largo giro da N. Essa si trova a poco più di 8 km. ad W della piramide di Meydum ed a circa 22 km. a NE di quella di Hauara. L'edificio è visibile dalla ferrovia che da Uasta raggiunge il Fayum: Sila è una stazione lungo questa linea, ed è situata a circa 12 km. a SW della piramide. Questa è segnata sulla carta del Medio Egitto del Linant ed il Pochan la dice situata a 29°23' di lat. N ed a 31°03 di long. Est.

LA PIRAMIDE

La sovrastruttura

È del solito tipo delle piramidi ad inviluppi ed è costruita con blocchi di pietra grossolanamente parallelepipedi. Salvo, forse, il fatto che i blocchi sono più piccoli, essa si presenta assai simile alla piramide di Zauiet el-Aryan. La muratura è assai rozza e si presenta all'esterno con corsi alternati di punta e di fascia, come se le pietre fossero mattoni: agli angoli i blocchi sono ben legati. Come malta fu usato il fango (tafl?) mescolato a sabbia.

Il monumento è composto di un nocciolo interno e di involucri, di cui, però, si ignora il numero e lo spessore. In una delle fotografie pubblicate dal Borchardt, dietro un primo e più esterno strato, è visibile un'altra muratura lavorata a faccia vista, del tutto uguale alla prima: non si comprende, però, se questa muratura più interna è un secondo involucro o il nocciolo centrale. Gli inviluppi sono composti da una faccia esterna piuttosto regolare, mentre i blocchi che costituiscono il rimanente spessore sono informi e posati con assai minor cura. Il Borchardt non misurò la piramide, ma il Pochan afferma che

Locality — Seila, on the western slope of the chain of hills which divides the Fayum from the Valley of the Nile. Little more than 8 kms. to W of the pyramid of Meydum.

THE BUILDER

The builder of this pyramid is unknown. Regarding the date of construction see « Observations etc. » No. 1.

BRIEF HISTORY OF THE EXPLORATIONS

The majority of the information so far acquired about this pyramid is given to us by Borchardt, who visited it in 1898, and by Pochan, who explored the region in 1937. The other authors who speak of the edifice did not see it and only report what Borchardt said.

The pyramid has never been excavated: a great breach made in the N face is attributed by Borchardt to unauthorised excavators, whether ancient or relatively modern is not known.

DESCRIPTION OF THE MONUMENT

THE SITE

The pyramid is situated on a cliff in the chain of hills which divides the valley of the Nile from the Fayum. The cliff is sheer to S and E (Pochan and Borchardt) and to reach the edifice it is necessary to make a wide detour to the N. It is little more than 8 kms to W of the pyramid of Meydum and about 22 kms to NE of that of Hawara. The edifice is visible from the railway running from Wasta to the Fayum: Seila is a station along this line and is situated about 12 kms to SW of the pyramid. This is marked on Linant's map of Middle Egypt and Pochan says it is situated at 29°23′ Lat. N and 31°03′ Long. E.

THE PYRAMID

The superstructure

It is the usual type of layer pyramid and is built of roughly parallelepiped blocks of stone. Except, perhaps, for the fact that the blocks are smaller, it is very similar in appearance to the pyramid of Zawiyet el-Aryan. The masonry is extremely rough and on the outside has alternate courses of headers and stretchers, as if the stones were bricks: at the corners the blocks are well bonded. For mortar, mud (tafl?) was used mixed with sand.

The monument consists of an inner core and layers, of which, however, the number and thickness are unknown. In one of the photographs published by Borchardt, behind a first and outer layer can be seen other masonry with a well worked external face, identical with the first: it is not understood, however, whether this inner masonry is a second layer or the central core. The layer consists of a fairly regular external face, while the blocks which form the remaining thickness are shapeless and laid with much less care. Borchardt did not measure the pyramid, but

il lato di base era di 50 cubiti (m. 26 circa). Il Reisner, non si sa su quali elementi perchè sembra che non l'abbia mai vista, dà come lunghezza del lato di base metri 22,50.

Sia il Borchardt che il Pochan sono concordi nel pensare che si tratti di una piramide a gradini ed il primo, anzi, esprime l'ipotesi che i gradini stessi fossero solo due. Secondo il Grinsell l'altezza attuale della rovina è di 7 metri: il dato è dubbio in quanto lo Studioso inglese confessa di non aver mai visitato la località. L'angolo di inclinazione delle facce non è stato misurato, ma dalle fotografie appare sugli 80° circa.

Al centro della faccia N fu aperta, in tempo indeterminato, una grande breccia. Dalle fotografie del Pochan appare che ad una certa altezza dal suolo gli scavatori clandestini, antichi o moderni, praticarono un grande imbuto, riversando i materiali smossi lungo la parte centrale del lato settentrionale. Essi avevano evidentemente l'intenzione di raggiungere le camere che supponevano celate nella massa di muratura o sotto di essa. Che abbiano raggiunto lo scopo non è dato sapere perchè nè Borchardt nè Pochan eseguirono scavi e sondaggi.

Nessuna traccia di un rivestimento è apparente in sito, ma, data la già lamentata mancanza di scavi, nulla può essere detto in merito.

L'edificio, indipendentemente dallo sventramento, è assai rovinato.

Gli appartamenti funerari

Nessuno degli archeologi moderni ha tentato di raggiungere gli appartamenti sotterranei. Si ignora quindi la composizione e l'ubicazione di questi e, pur ritenendoli assai probabili, non si può affermare perentoriamente che esistano.

ALTRI ELEMENTI DEL COMPLESSO

Il Borchardt dice di aver visto nelle immediate vicinanze della piramide un pezzo di basalto e resti di blocchi di calcare (bianco ?) lavorati. Questo fa pensare che la piramide stessa avesse un rivestimento o che contro una delle sue facce fosse eretto un luogo di culto. Il Borchardt, però, non dice su quale o su quali lati egli fece i suoi ritrovamenti e come fosse la lavorazione dei blocchetti. Nulla quindi si può affermare in merito.

Non sono state finora trovate tracce di una rampa cerimoniale, o di un tempio della valle o di una necropoli nelle vicinanze della piramide. Per la necropoli, il Borchardt fece alcune ricerche, ma inutilmente.

Pochan states that the base measured 50 cubits (about 26 m.). Reisner — it is not known on what grounds, because it seems he never visited it — gives 22.50 metres as the lenght of the base.

Both Borchardt and Pochan are in agreement in thinking that it is a step pyramid and the former, in fact, expresses the hypothesis that the steps themselves were only two. According to Grinsell the present height of the ruin is 7 metres: the fact is uncertain as the English scholar confesses that he never visited the locality. The angle of inclination of the faces has not been measured, but from photographs it appears to be about 80°.

In the centre of the N face a large breach was opened at an undetermined date. From Pochan's photographs it appears that at a certain height from the ground the clandestine excavators, either ancient or modern, made a great crater, throwing the material displaced along the central part of the north side. They evidently intended to reach the rooms which they supposed to be hidden in the mass of masonry or beneath it. It is not possible to know if they achieved their purpose as neither Borchardt nor Pochan carried out diggings or trial excavations.

No trace of any facing is apparent in situ, but, in view of the already lamented lack of excavation, nothing can be said on the subject.

Apart from the breach above mentioned, the edifice is in a very ruinous state.

The funerary apartments

None of the modern archaeologists has tried to reach the underground apartments. Their composition and location are therefore not known, and though their existence may be considered extremely probable it cannot be asserted categorically.

OTHER ELEMENTS OF THE COMPLEX

Borchardt says that he saw in the immediate vicinity of the pyramid a piece of basalt and the remains of blocks of (white?) limestone which had been dressed. This makes one think that the pyramid itself had a facing or that against one of the faces a place of worship was erected. Borchardt, however, does not say on which side or sides he made his discoveries and what the dressing of the small blocks was like. Nothing can therefore be said about it.

No traces have yet been found of a ceremonial ramp, or of a valley temple or necropolis in the neighbourhood of the pyramid. As regards the necropolis, Borchardt made some researches, but without success.

OSSERVAZIONI, CONSIDERAZIONI E COMMENTI

1

Circa l'epoca a cui può risalire la piramide di Sila i pareri sono assai discordi.

Alcuni Autori dicono che essa è anteriore a quella di Zoser, evidentemente attribuendola almeno alla IIª dinastia. La pianta quadrata, però, sembra escludere che sia tanto antica.

Altri pensano che sia una piramide del I° Periodo Intermedio. Ma essa è troppo differente da quella di Aba, ed è molto lontana da Menfi. L'idea, quindi, ci sembra da scartare, a meno di mettere il monumento fuori della tradizione strutturale della VI e della VII din. ed attribuirlo a qualche potentato o reuccio locale ed effimero.

Altri Autori ancora suppongono che essa sia una piramide delle dinastie Hyksos o di qualche re egiziano indipendente o vassallo vissuto in quel periodo.

Il Pochan, data la vicinanza al Fayum, pensa possa appartenere alla XII-XIII din. e la mette in relazione col lago Moeris. Egli dice che il sito sembra corrispondere a Sanah, che Maqrizi ed Abu Salib affermano essere stato il primo villaggio costruito nel Fayum e dove risiedeva la figlia del Faraone. Ora, se è vero che il Fayum fu valorizzato specialmente dalla XII din. non è detto che prima non fosse abitato. Ricordiamo il tempio poco noto di Kasr es-Sagha (vicino al Birket Karun) che si fa risalire almeno alla IV din. e che si trova a NW e ad una certa distanza dalla piramide di Hauara (Petrie: Kahun, Gurob and Hawara — London, 1890 — pag. 21).

La piramide di Sila è attribuita da Weill e Reisner alla II-III dinastia e dal Borchardt alla fine della III din. Anche noi, tentativamente, l'attribuiamo alla fine della III din., data la somiglianza con le piramidi a gradini di questo periodo. Vedere anche « Questioni di ordine generale - B », ultra pag. 69.

OBSERVATIONS, CONSIDERATIONS AND COMMENTS

1

About the date to which the pyramid of Seila may go back opinions are very mixed.

Some authors say that it is prior to that of Zoser, evidently attributing it at least to the 2nd Dynasty. The square plan, however, seems to exclude that it may be so ancient.

Others think that it is a pyramid of the 1st Intermediate Period. But it differs too much from that of Aba, and it is very far from Memphis. It therefore seems to us that this idea must be rejected, short of putting the monument outside the structural tradition of the 6th and 7th Dynasties and attributing it to some local and ephemeral potentate or kinglet.

Other authors again suppose it to have been a pyramid of the Hyskos dynasty or of some independent Egyptian king or vassal who lived in that period.

Pochan, in view of its nearness to the Fayum, thinks it may belong to the 12th-13th Dynasty, and connects it with Lake Moeris. He says that the site seems to correspond to Sanah, which Maqrizi and Abu Salib state to have been the first village built in the Fayum and where the daughter of Pharaoh resided. Now, even if it is true that the Fayum was exploited especially by the 12th Dynasty it does not mean that it was not inhabited before. We may remember the little known temple of Kasr es-Sagha (near Birket Karun) which is said to date back at least to the 4th Dynasty and which is NW and at a certain distance from the pyramid of Hawara (Petrie: Kahun, Gurob and Hawara - London, 1890 - page 21).

The pyramid of Seila is attributed by Weill and Reisner to the 2nd-3rd Dynasty and by Borchardt to the end of the 3rd Dynasty. We too, tentatively, attribute it to the end of the 3rd Dynasty, in view of its resemblance to the step pyramids of this period. See also « Questions of a general nature - B », ultra p. 69.

PIRAMIDE AD INVOLUCRI DI IGNOTO

LAYER PYRAMID (?) OF PERSON UNKNOWN

Località — Zauiet el-Meytin, quasi di fronte a Minia, sulla sponda orientale del Nilo.

IL COSTRUTTORE

È, per ora, assolutamente sconosciuto e nessuna attribuzione è stata mai tentata.

BREVE STORIA DELLE ESPLORAZIONI

L'edificio è stato incompletamente scavato da Weill nel 1911-12. Ulteriori scavi programmati dallo stesso Weill o non furono eseguiti o non fu dato alcun ragguaglio su di essi.

DESCRIZIONE DEL COMPLESSO

IL SITO

La piramide è fra le rovine di una città antica che si stendeva a S del villaggio moderno di Zauiet el-Meytin, ai piedi di una montagna e sulla riva orientale del Nilo. La montagna è quella in cui furono ritrovati i begli ipogei, alcuni dei quali risalgono all'A.R., illustrati dal Lepsius nei suoi « Denkmäler ».

La città antica, a detta del Weill, è di epoca greco-romana ed è notevole per la cura con cui le case furono costruite. Durante gli scavi vennero alla luce anche resti di edifici della XVIII din. Il suo nome antico sembra essere stato

Hebenu

Nel perimetro dell'abitato, sotto enormi masse di mattoni e macerie, è stata trovata la piramide in discussione.

LA PIRAMIDE

La sovrastruttura

Dell'edificio affiorava solo un angolo: dato che si trattava di muratura in pietra ne fu iniziato lo scavo. Il Weill così descrive il risultato dei suoi lavori: « Au dégagement, il est apparu que l'édifice était una pyramide, de petites dimensions, mais de construction très parfaite, établie sur un plan rigoureusement carré, et bâtie selon le mode des édifices appelés pyramides à degrés, qui sont formés d'épaisses tranches de maçonnerie non verticales, mais légèrement inclinées vers le centre, et ainsi, puissamment butées par la pesanteur l'une contre la suivante. Les tranches sont de hauteur progressivement décroissante à partir du centre, et il en résulte l'image, d'ailleurs trompeuse au point de vue strictement technique, d'une construction établie par grandes assises rentrantes en gradins ».

Dalle fotografie si può vedere che il nucleo era formato da un nocciolo centrale e da almeno due involucri esterni. La muratura delle facce degli involucri è buona, anche se formata da

Locality — Zawiyet-el-Meytin, almost opposite Minia, on the east bank of the Nile.

THE BUILDER

He is, for the moment, absolutely unknown and no attribution has ever been attempted.

BRIEF HISTORY OF THE EXPLORATIONS

The edifice was incompletely excavated by Weill in 1911-12. Further excavations planned by Weill either were not carried out or no information was given about them.

DESCRIPTION OF THE COMPLEX

THE SITE

The pyramid stands among the ruins of an ancient city which extended to the S of the modern village of Zawiyet el-Meytin, at the foot of a mountain and on the east bank of the Nile. The mountain is the one in which were found the beautiful hypogea, some of which date back to the Old Kingdom, illustrated by Lepsius in his « Denkmäler ».

According to Weill, the ancient city is of the Greco-Roman era and is noteworthy for the care with which the houses were constructed. During the excavations remains of buildings of the 18th Dynasty also came to light. Its ancient name seems to have been

Hebenu

The pyramid in question was found inside the city under enormous masses of bricks and rubble.

THE PYRAMID

The superstructure

Of the edifice only one corner was visible on the surface: its excavation was begun because it was of stone masonry. Weill thus describes the result of this work: « Au dégagement, il est apparu que l'édifice était une pyramide, de petites dimensions, mais de construction très parfaite, établie sur un plan rigoureusement carré, et bâtie selon le mode des édifices appelés à degrés, qui sont formés d'épaisses tranches de maçonnerie non verticales, mais légèrement inclinées vers le centre, et ainsi, puissamment butées par la pesanteur l'une contre la suivante. Les tranches sont de hauteur progressivement décroissante à partir du centre, et il en résulte l'image, d'ailleurs trompeuse au point de vue strictement technique, d'une construction établie par grandes assises rentrantes en gradins ».

From the photographs one can see that the nucleus consisted of a central core and at least two outer layers. The masonry of the faces of the layers is good, even if formed of very roughly

blocchi assai rozzamente squadrati o addirittura rustici. La piramide fu rivestita con « beaux blocs parementés » e di questo rivestimento sussistono ancora i corsi inferiori per circa m. 1,50 di altezza. L'angolo delle facce, da quanto si può apprezzare dalle fotografie, era assai ripido, circa 80°.

Un altro elemento assai interessante si può ricavare, e cioè che la roccia non fu livellata per la costruzione, ma su di essa venne eretta una piattaforma orizzontale di fondazione in blocchi rustici. Su tale piattaforma posa il rivestimento: i blocchi della fondazione sporgono di assai poco dal perimetro di base del paramento stesso.

Il Weill non fornisce altri dati e perciò ignoriamo le dimensioni della base, l'orientamento e tutto quanto uno scavo non superficiale, come appare essere stato quello del Weill, deve aver rilevato.

I sotterranei

Il Weill sgombrò l'area superiore e le quattro facce fino alle fondazioni, ma dice « ... il m'a été impossible d'étendre assez la fouille pour découvrir le puits extérieur ou le couloir incliné qui donne accés aux chambres ». È ignota, quindi, anche l'eventuale esistenza di un appartamento sotterraneo.

ALTRI ELEMENTI DEL COMPLESSO

Nulla è stato segnalato circa luoghi di culto, rampa, muro di cinta, necropoli coeve etc.

squared or even unshaped blocks. The pyramid was faced with « beaux blocs parementés » and the lower courses of this facing still exist to a height of about 1.50 m. The angle of the faces, as far as one can make out from the photographs, was very steep, about 80°.

Another very interesting feature may be discerned, namely that the rock was not levelled for building, but on it a horizontal foundation platform was erected in rough blocks. The facing rests on this platform: the foundation blocks jut out very little from the base perimeter of the facing itself.

Weill does not furnish other data and so we do not know the dimensions of the base, the orientation and everything that a far from superficial excavation, as Weill's appears to have been, must have produced.

The underground galleries

Weill cleared the upper area and the four faces af far as the foundations, but says: « ...il m'a été impossible d'étendre assez la fouille pour découvrir le puits extérieur ou le couloir incliné qui donne accès aux chambres ». Even the possible existence of an underground apartment is therefore unknown.

OTHER ELEMENTS OF THE COMPLEX

Nothing has been reported about places of worship, ramp, boundary wall, contemporary necropolises, etc.

OSSERVAZIONI, CONSIDERAZIONI E COMMENTI

1

Da quanto sopra si può ricavare:

1) a Zauiet el-Meytin esiste un edificio che sembra, dalle rovine, essere una piramide a gradini: eccezione finora unica, essa è sulla riva orientale del Nilo;

2) anche se non se ne è trovata traccia (forse perchè gli scavi del Weill non sono stati abbastanza estesi e profondi), può darsi che nella località sia esistita un'antica necropoli. In questa zona è probabile che la topografia abbia fatto scegliere, fino dalle primissime dinastie, la riva E invece della riva W come era consueto, per la costruzione di monumenti funerari e per l'inumazione dei defunti;

3) la piramide di Zauiet el-Meytin presenta nella sovrastruttura grandi analogie con le piramidi ad involucri della III din. Il Weill nota: « Il est d'un haut intérêt, pour les déterminations historiques à faire dans le cas actuel, de noter que les pyramides à degrés sont de l'époque memphite la plus ancienne, celle des II et III dynasties; les plus connues sont la pyramide à degrés de Saqqarah, qui fut la sépulture du roi Zeser (Tosorthros), et la grande pyramide de Zauiét El-Aryân... Tout porte à croire qu'à la même période appartient la nouvelle pyramide de Zauiét El-Maietin, dont les analogies de construction avec la pyramide de Zeser et avec celle de Zauiét El-Aryân sont frappantes ». Il Weill è così convinto della similitudine, specie col secondo monumento, che aveva in animo di cercare in una campagna successiva l'ingresso fuori della faccia N. Infatti che l'entrata non fosse sulla faccia settentrionale o ai piedi di questa sembra dimostrato dall'essere state le facce sgombrate dai rottami fino alle fondazioni senza che venisse trovata alcuna apertura o passaggio;

4) è strano che nei rapporti del Weill non venga citata la piramide di Sila, che pure era conosciuta all'Autore (è citata nel suo volume « Des monuments et de l'Histoire des II et III dyn. - Paris, 1908), che è dallo stesso assegnata al medesimo periodo e che doveva avere, se non le dimensioni, almeno struttura molto vicina a quella di Zauiet el-Meytin;

5) in mancanza di altri dati assegneremo anche noi, per il momento, la piramide di Zauiet el-Meytin alla fine della III din. Vedere anche, in proposito « Questioni di ordine generale - B »;

6) data la posizione topografica anomala è possibile, e lo diciamo con tutte le cautele del caso, che non si tratti di una piramide.

OBSERVATIONS, CONSIDERATIONS AND COMMENTS

1

On the basis of the above it may be deduced:

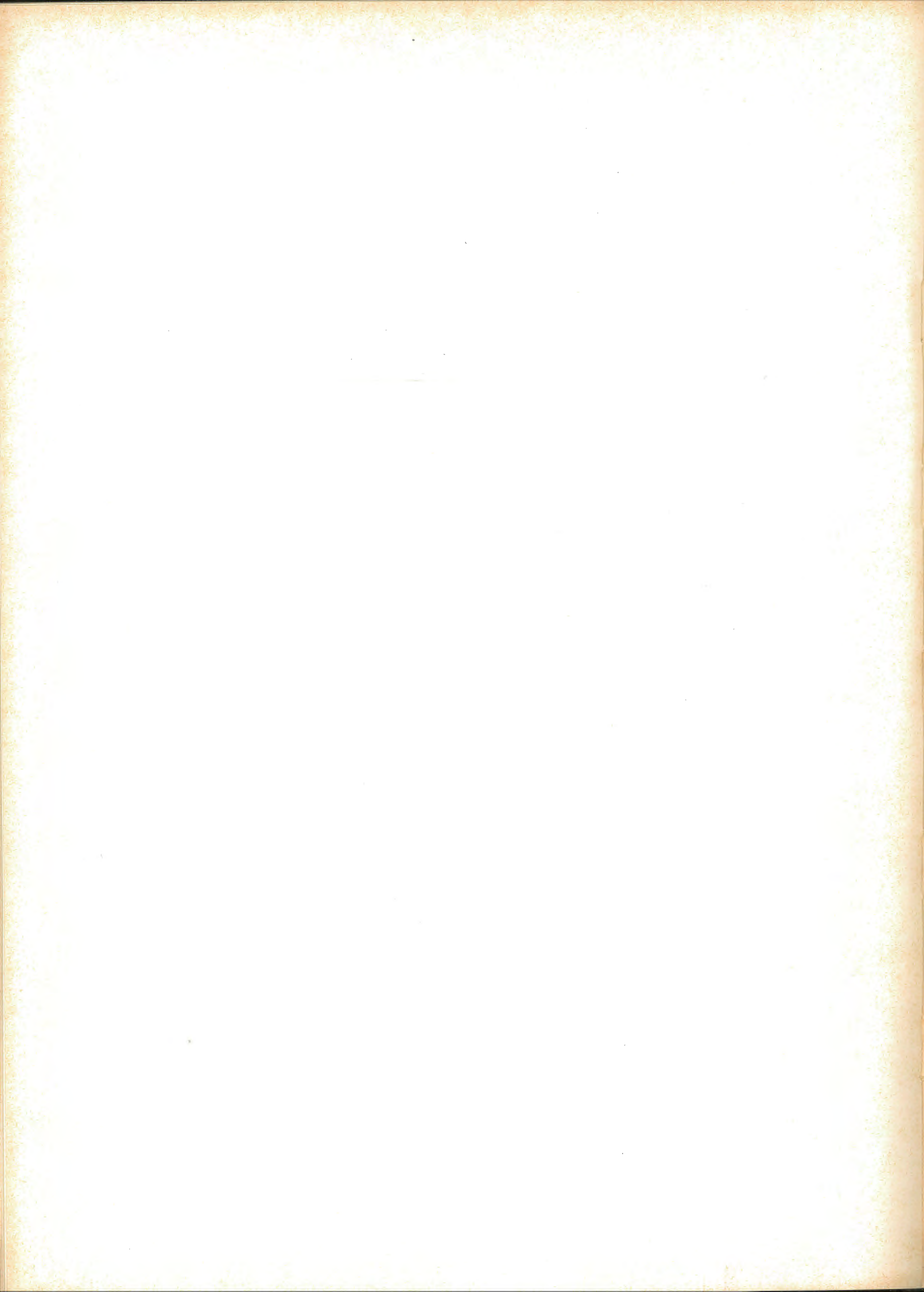
1) At Zawiyet-el-Meytin an edifice exists that seems, from the ruins, to be a step pyramid — the only one of its kind so far known on the east bank of the Nile.

2) Even if no trace has been found of it (perhaps because Weill's excavations were not sufficiently extensive and deep), it is possible that an ancient necropolis existed in the locality. In this area it is likely that, from the earliest dynasties, the topography caused the east bank — instead of the west, as was customary — to be chosen for the construction of the funerary monuments and the burial of the dead.

3) The pyramid of Zawiyet el-Meytin presents in its superstructure considerable analogies with the layer pyramids of the 3rd Dynasty. Weill notes: « Il est d'un haut intérêt, pour les déterminations historiques à faire dans le cas actuel, de noter que les pyramides à degrés sont de l'époque memphite la plus ancienne, celle des II° et III° dynasties; les plus connues sont la pyramide à degrés de Saqqarah, qui fut la sépulture du roi Zeser (Tosorthros), et la grande pyramide de Zauiét El-Aryân... Tout porte à croire qu'à la même période appartient la nouvelle pyramide de Zauiét el-Maietin, dont les analogies de construction avec la pyramide de Zeser et avec celle de Zauiét El-Aryân sont frappantes ». Weill is so convinced of the similarity, especially with the second monument, that he had in mind in a subsequent campaign to search for the entrance outside the N face. Indeed, that the entrance was not on the northern face or at its foot seems proved by the fact that the faces were cleared of rubble down to their foundations without any opening or passage being found.

4) It is strange that in Weill's reports no mention is made of the Seila pyramid, which was also known to the author (it is mentioned in his volume « Des monuments et de l'Histoire des II° et III° dyn. - Paris, 1908), which was assigned by him to the same period and must have had, if not the dimensions , at least a very similar structure to that of Zawiyet el-Meytin.

5) For want of other data we, too, for the moment shall assign the pyramid of Zawiyet el-Meytin to the end of the 3rd Dynasty. See also, on the subject, « Questions of a general nature - B ».

6) In view of its anomalous topographical position, it is possible — and we say so with all necessary reserve — that it is not a pyramid at all.

PIRAMIDE AD INVOLUCRI DI IGNOTO

LAYER PYRAMID OF PERSON UNKNOWN

Località — Nubt, fra i villagi di Naqada e di Ballas, circa 4 km. a sud di quest'ultimo.

IL COSTRUTTORE

È assolutamente ignoto e nessuna attribuzione è mai stata tentata (v. « Osservazioni, etc. » n. 1).

BREVE STORIA DELLE ESPLORAZIONI

La piramide fu scavata nel 1895 da Petric e Quibell. Non si hanno notizie di altre esplorazioni.

DESCRIZIONE DEL COMPLESSO
LA PIRAMIDE

La sovrastruttura

L'edificio è di costruzione sommamente grossolana: il materiale usato è pietrame non lavorato, proveniente dal deserto e posto come venne raccolto. Non si conosce se i blocchi vennero messi in opera a secco o con malta o con fango. La sovrastruttura è formata da un nucleo centrale con tre successivi inviluppi, ciascuno dello spessore di m. 2,06, ossia 4 cubiti. La pianta è quadrata, con lato di m. 18,40 ossia 35 cubiti. Ciò significa che il nucleo interno aveva una base di 11 cubiti. L'inclinazione delle facce è di 5 su 28, ossia di circa 80°, ed una scelta dei blocchi rende la superficie esterna degli involucri abbastanza regolare. La piramide è distrutta su un lato che non è possibile precisare (nella tavola dell'opera che la descrive manca l'indicazione dell'orientamento), ma che è probabilmente quella settentrionale. Manca la sommità ed al centro dell'edificio si apre un ampio cratere.

Gli appartamenti sotterranei

Il Petrie rimosse le pietre cadute nell'imbuto centrale e scoprì in fondo ad esso un pozzo che attraversava uno strato di sabbia e ghiaia. Il pozzo non era esattamente al centro dell'edificio, aveva forma rettangolare con asse maggiore in senso E-W e misurava all'incirca, in pianta, metri 1,25 × 2,00. La sua profondità è ignota. Il Petrie afferma che tale scavo è probabilmente originale e connesso con la piramide, ma ammette che può anche essere opera di violatori. Il Reisner afferma che la connessione con la piramide è dubbia. Niente altro fu scoperto, nemmeno una rampa inclinata che portasse allo scavo (v. « Osservazioni etc. » n. 2 e 3)

ALTRI ELEMENTI DEL COMPLESSO

Niente di segnalato circa l'esistenza di luoghi di culto, rampa, muri di cinta, etc.

Locality — Nubt, between the villages of Naqâda and Ballas, about 4 kms. to the south of the latter.

THE BUILDER

This is absolutely unknown and no attribution has ever been attempted, (v. « Observations etc. » No. 1).

BRIEF HISTORY OF THE EXPLORATIONS

The pyramid was excavated in 1895 by Petrie and Quibell. There is no indication of other explorations.

DESCRIPTION OF THE COMPLEX
THE PYRAMID

The superstructure

The edifice is of extremely coarse construction: the material used is undressed stone, coming from the desert and placed in position as it was collected. It is not known if the blocks were laid dry or with mortar or mud. The superstructure consists of a central nucleus with three successive layers, each 2.06 metres (4 cubits) thick. The plan is square, the sides measuring 18.40 metres, or 35 cubits. This means that the inner nucleus had a base of 11 cubits. The inclination of the faces is 5 on 28, or about 80°, and the choice of blocks makes the outer surface of the layers fairly regular. One side of the pyramid is destroyed. It is not possible to say which, as in the plate of the work describing it any indication of the orientation is lacking, but it is probably the north. The top is missing and a wide crater opens in the centre of the edifice.

The underground apartments

Petrie removed the stones which had fallen into the central crater and discovered at the bottom of it a shaft which penetrated a layer of sand and gravel. The shaft was not exactly in the centre of the edifice, was rectangular in shape, with the longer axis running E-W, and measured, in the plan, approximately 1.25 × 2.00 metres. Its depth is unknown. Petrie states that this excavation was probably original and connected with the pyramid, but admits that it may also be the work of violators. Reisner states that its connection with the pyramid is doubtful. Nothing else was discovered, not even an inclined ramp leading to the excavation (v. « Observations, etc. » Nos. 2 and 3).

OTHER ELEMENTS OF THE COMPLEX

Nothing has been reported about the existence of places of worship, ramp, boundary walls, etc.

OSSERVAZIONI, CONSIDERAZIONI E COMMENTI

1

Attribuiamo la piramide di Nubt alla III din. e tale data è anche suggerita dalla presenza di molte tombe della II e III din. trovate dal Petrie nelle vicinanze. Può darsi, però, che trattandosi di un cimitero di provincia, il tipo di costruzione ad involucri sia qui giunto tardi o vi si sia mantenuto più lungamente: la piramide potrebbe quindi essere anche posteriore alla III din. Pensare appartenente ad un re una costruzione funeraria di soli m. 18,40 × 18,40, con cripta rudimentale scavata nella sabbia e nella ghiaia, non ci pare logico. Vedere a questo proposito « Questioni di ordine generale - B ».

2

Dato che sembra essere accertata la mancanza di una comunicazione dall'esterno al pozzo, se questo è originale bisogna pensare che lo scavo venne coperto prima dell'inizio della sovrastruttura. Dato che il Petrie non trovò alcuna traccia di legno, possiamo escludere che la copertura fosse fatta di legname: sembra evidente che il pozzo fu riempito di rottami. È quindi probabile che la piramide sia stata costruita a funerali avvenuti (ammettendo che sia stata usata come sepoltura).

3

La rudimentalità degli appartamenti sotterranei di questa piramide, messa in relazione con la sovrastruttura, pone diversi problemi. Per la parte sotterranea sappiamo che già alla fine della I dinastia le maggiori tombe e cenotafi di Abido e le tombe di Saqqara avevano una rampa che permetteva di accedere alla cripta dopo l'erezione della sovrastruttura. Inoltre tali tombe avevano la cripta delimitata da muri che sostenevano le pareti dello scavo. Visto ciò, il Petrie ha pensato che la piramide di Nubt risalisse ancora più indietro nel tempo, ad epoca addirittura premetallica. La sovrastruttura è, però, decisamente contro questa ipotesi. Per prima cosa è quadrata, quindi si può pensarla posteriore a Zoser. Poi, pur essendo assai grossolana, essa non è affatto primitiva e dimostra che si era raggiunta ormai una certa disinvoltura nell'uso della pietra, tanto che nella erezione di questo monumento sono stati messi in opera principi di stretta economia: i blocchi infatti provengono dal deserto circostante e furono usati come si trovavano senza essere minimamente lavorati.

OBSERVATIONS, CONSIDERATIONS AND COMMENTS

1

We attribute the pyramid of Nubt to the 3rd Dynasty and this date is also suggested by the presence of many tombs of the 2nd and 3rd Dynasties found by Petrie in the vicinity. It may be, however, that as it is a provincial cemetery, the layer type of construction was late in reaching here or that it was continued longer: the pyramid might therefore be even later than the 3rd Dynasty. It does not appear logical to us to think that a funerary construction measuring only 18.40 × 18.40 m., with a rudimentary crypt excavated in the sand and gravel should belong to a king. See in this connection « Questions of a general nature - B ».

2

As it seems certain that there was no communication between the outside and the shaft, if the latter is original one must think that the excavation was covered before the superstructure was begun. Since Petrie found no trace of wood, we may exclude that the covering was made of wood: so it seems evident that the shaft was filled with rubble. It is therefore probable that the pyramid was built after the funeral had taken place (admitting that it was used as a burial place).

3

The rudimentary nature of the underground apartments of this pyramid, in relation to the superstructure, poses various problems. As regards the underground part we know that as early as the end of the 1st Dynasty the larger tombs or cenotaphs of Abydos and the tombs of Saqqara had a ramp which permitted access to the crypt after the erection of the superstructure. Moreover, these tombs had the crypt surrounded by walls which supported the sides of the excavation. In view of this, Petrie thought that the pyramid of Nubt went back still further in time, even to a pre-metallic era. The superstructure is, however, decidedly against this hypothesis. In the first place it is square, so one may think it to be later than Zoser. Then, although it is very coarse, it is not at all primitive and shows that a certain familiarity had been reached in the use of stone, so that in the erection of this monument principles of strict economy had been adopted: the blocks, in fact, come from the surrounding desert and were used as they were found without being dressed in any way.

PIRAMIDE AD INVOLUCRI DI IGNOTO

LAYER PYRAMID OF PERSON UNKNOWN

Località — el-Kula, a NW di Hieracompolis e quasi di fronte ad El-Kab.

IL COSTRUTTORE

È ignoto e nessuna attribuzione è stata mai tentata (v. « Osservazioni etc. » n. 1).

BREVE STORIA DELLE ESPLORAZIONI

Le prime notizie sono quelle date dal Perring (che la chiama « piramide di El Koofa ») che visitò la località durante la sua permanenza in Egitto. Il Maspero la vide e praticò (secondo altri fu il Naville nel 1884) una breccia nelle murature, non arrivando, però al centro dell'edificio e non trovando alcun appartamento o cripta.

Nel 1946 ed anni seguenti il Capart, P. Gilbert e l'architetto J. Stiénon vi fecero alcuni scavi.

DESCRIZIONE DEL COMPLESSO

LA PIRAMIDE

La sovrastruttura

Il Vyse, sulla scorta di Perring, dice che la piramide era al limite della zona coltivata, sulla cresta della collina, a circa 2 miglia dal fiume. L'edificio ha una base di m. 18,15 (piedi 56,6) ed era alto m. 11,75 (piedi 38,6). Era formato da 26 corsi di blocchi su tre gradini poggianti sulla roccia e le pietre, che provenivano dalla vicina montagna, sono di piccole dimensioni e grossolanamente lavorate.

L'edificio si presenta attualmente come composto di un nocciolo centrale circondato da due successivi inviluppi: esso, cioè appare a gradini. Due di questi sono visibili ed abbastanza ben conservati: il primo di 12 corsi ed il secondo di 10. Il terzo gradino è solo parzialmente conservato. Dallo schizzo dello Stiénon appare come il primo gradino sia alto m. 4,30. Il totale di m. 9,40 dato dallo Stiénon per la piramide integra, riguarda forse solo la parte superstite e graficamente non coincide con la misura della base. Il Perring dà 38,6 piedi (esattamente m. 11,73) d'altezza residua e questo non è un numero tondo e quindi probabilmente approssimativo: apparirebbe da esso che la piramide fu da lui materialmente misurata. Probabili ulteriori demolizioni hanno alquanto abbassato la piramide dal momento in cui fu vista e descritta dal Perring.

La sovrastruttura è in pietre grossolanamente squadrate e posate in corsi, per quanto possibile, orizzontali. La malta di legatura è fango mescolato con paglia tritata e calce. I blocchi sono posati perpendicolarmente alle facce e quindi inclinati verso l'interno, come si osserva nelle piramidi più antiche. Il materiale proviene da una cava vicina. L'angolo nelle facce esterne è di circa 80°.

Lo Stiénon afferma che l'edificio è a pianta quadrata e che il lato di base attuale raggiunge i m. 18,60 (abbastanza vicino alla misura data

Locality — el-Kûla to the NW of Hierakonpolis and almost opposite El-Kab.

THE BUILDER

This is unknown and no attribution has ever been attempted (see « Observazions etc. », No 1).

SHORT HISTORY OF THE EXPLORATIONS

The first information is that given by Perring (who calls it the « pyramid of El-Koofa ») who visited the locality during his stay in Egypt. Maspero saw it and made a breach in the masonry, (according to others it was Naville in 1884) without arriving, however, at the centre of the edifice and without finding any apartment or crypt.

In 1946 and the following years Capart, P. Gilbert and the architect J. Stiénon made some excavations.

DESCRIPTION OF THE COMPLEX

THE PYRAMID

The superstructure

Vyse, according to Perring, says that the pyramid was at the edge of the cultivated area, on the crest of the hill, about 2 miles from the river. The edifice has a base of 18.15 m. (56.6 feet) and was 11.75 m. (38.6 feet) high. It consisted of 26 courses of blocks on three steps resting on the rock; the stones came from the neighbouring mountain and are of small dimensions and coarsely dressed.

At the present time the edifice appears to be composed of a central core surrounded by two successive layers: that is to say, it seems to have been in steps. Two of these are visible and fairly well preserved: the first of 12 courses and the second of 10. The third step is only partially preserved. From Stiénon's sketch it appears as if the first step was 4.30 m. high. The total of 9.40., given by Stiénon for the whole pyramid, perhaps only concerns the part surviving and graphically does not coincide with the base measurement. Perring gives 38.6 feet (exactly 11.73 m.) of remaining height and this is not a round figure and so probably approximative: it would appear from this that the pyramid was actually measured by him. Further probable demolitions have somewhat lowered the pyramid since it was seen and described by Perring.

The superstructure is of roughly squared stones laid in courses, as far as possible, horizontally. The mortar is mud mixed with pounded straw and lime. The blocks are laid at right angles to the faces and thus inclined inwards, as can be seen in the earliest pyramids. The material comes from a quarry nearby. The angle of the outer faces is about 80°.

Stiénon says that the edifice is square in plan and that the present base reaches 18.60 m. (fairly close to the measurement given by Perring). He

da Perring). Egli dice anche che il terreno non fu preventivamente spianato (vedi « Osservazioni etc. » n. 2) e che i primi corsi si adattano all'andamento della roccia. Nelle vicinanze sono state osservate tracce di calcare bianco, per cui non si può escludere che la piramide di el-Kula sia stata rivestita.

Caratteristica di questo edificio è di essere orientata per spigoli e non per lati. È l'unica piramide egiziana, per quanto ci è noto, che presenti una simile particolarità (v. « Osservazioni etc. » n. 3).

Gli appartamenti sotterranei

Nulla si conosce degli eventuali appartamenti sotterranei perchè, se esistenti, non sono stati raggiunti dal Maspero ed il Capart, a detta di Stiénon, ripulì tutto il terreno circostante l'edificio per un'area sufficientemente grande, senza trovare alcun ingresso. Lo Stiénon emette l'ipotesi che, se esiste un appartamento, la rampa di accesso (od il pozzo) deve essere ricoperta dalla sovrastruttura della piramide.

ALTRI ELEMENTI DEL COMPLESSO

Come sopra detto, nelle vicinanze della piramide furono trovati frammenti di calcare bianco che potrebbero anche essere i resti di un luogo di culto completamente distrutto. Però si tratta solo di poche e piccole schegge, per cui nulla di certo può essere detto in merito. Non sono venuti alla luce nemmeno i resti di un muro di cinta.

also says that the ground was not previously levelled (see « Observations etc. » No. 2) and that the first courses are adapted to the slope of the rock. In the vicinity have been observed traces of white limestone, so that it cannot be excluded that the pyramid of el-Kûla was faced.

A characteristic fact of this pyramid is that it is oriented by corners and not by sides. It is the only Egyptian pyramid, as far as is known, that presents a similar peculiarity (see « Observations etc. » No. 3).

The underground apartments

Nothing is known of any underground apartments because, if they exist, they were not reached by Maspero, and Capart, according to Stiénon, cleared all the ground surrouding the edifice over a fairly wide area, without finding any entrance. Stiénon makes the hypothesis that, if an apartment exists, the access ramp (or the shaft) must be covered by the superstructure of the pyramid.

OTHER ELEMENTS OF THE COMPLEX

As said above, in the neighbourhood of the pyramid were found fragments of white limestone which might also be the remains of a place of worship that is completely destroyed. It is, however, a question of only a few small chips, so that nothing certain may be said on the subject. Not even the remains of boundary wall have come to light.

OSSERVAZIONI, CONSIDERAZIONI E COMMENTI

1

Per quello che può riguardare un tentativo di datazione, notiamo che la pianta quadrata ed il fatto che la costruzione non presenta esitazioni, tenderebbero a porre l'edificio in tempi posteriori a Zoser. L'assegnamo quindi, tentativamente, alla III din. e non pensiamo sia giustificato un collegamento con le ziggurath mesopotamiche perchè la forma e la struttura dell'edificio sono quelle proprie di una piramide dell'epoca.

2

Il terreno non fu spianato, come si ricorderà, nemmeno sotto le piramidi maggiori di Sechemkhet e di Zauiet el-Aryan, per non parlare delle piccole piramidi di Sila, Zauiet el-Meytin e Nubt. Nella seconda di queste ultime il rivestimento posa su una fondazione di livellamento assai rustica. Anche nella piramide di el-Kula può darsi si sia eseguito lo stesso metodo o che si sia proceduto ad adattare i primi corsi del rivestimento all'andamento del terreno, senza eseguire una fondazione vera e propria.

3

Riassumendo, possiamo dire che si tratta di un edificio a sovrastruttura molto simile a quelle delle altre piccole piramidi ad involucri precedentemente descritte e, salvo le proporzioni, simile anche alle sovrastrutture delle grandi piramidi di Zoser, Sechemkhet e di Zauiet el-Aryan, sia per muratura che come sistema di costruzione.

Riguardo all'orientamento straordinario di questa piramide si può notare che, specialmente in epoche primitive, l'orientazione veniva fatta tenendosi paralleli al corso del Nilo. L'orientamento della piramide di el-Kula può quindi essere spiegato dal fatto che il fiume, all'altezza dell'edificio, non corre in direzione N-S, ma è inclinato verso W di circa 45°. Questa spiegazione ci pare più soddisfacente dell'ipotesi che fa della piramidetta addirittura una specie di ziggurath e va a cercare influssi mesopotamici nella sua costruzione.

OBSERVATIONS, CONSIDERATIONS AND COMMENTS

1

Concerning a possible attempt to date it, we note that the square plan and the fact that the construction does not show any uncertainties would tend to place the edifice at a later date than Zoser. We assign it therefore, tentatively, to the 3rd Dynasty and do not think any connection with the Mesopotamian zigguraths justifiable, as the shape and structure of the edifice are exactly those of a pyramid of the time.

2

As will be recalled, the ground was not levelled, even under the larger pyramids of Sekhemkhet and Zawiyet el-Aryan, not to mention the small pyramids of Seila, Zawiyet el-Meytin and Nubt. In the second of the latter the facing rests on a very rough levelling foundation. In the pyramid of el-Kûla too, it is possible that the same method was employed or that the first courses were adapted to the slope of the ground, without making a proper foundation.

3

Summing up, we may say that it is an edifice with a superstructure very similar to that of the other small layer pyramids previously described, and, except for the proportions, also to the superstructures of the great pyramids of Zoser, Sekhemkhet and Zawiyet el-Aryan, both as regards masonry and system of construction.

As regards the unusual orientation of this pyramid one may note that, especially in early times, orientation was made by keeping parallel to the course of the Nile. The orientation of the el-Kûla pyramid may therefore be explained by the fact that the river, in the neighbourhood of the edifice, does not flow in a N-S direction, but is inclined about 45° west. This explanation seems to us more satisfactory than the hypothesis which makes the small pyramid actually a kind of ziggurath and seeks to find Mesopotamian influences in its construction.

QUESTIONI DI ORDINE GENERALE

QUESTIONS OF A GENERAL NATURE

— B —

LE PICCOLE PIRAMIDI AD INVOLUCRI

Sono notevoli le somiglianze strutturali che legano fra loro le piccole piramidi ad involucri di Sila, Zauiet el-Meytin, Nubt ed el-Kula. Nessuna di esse è, però, stata scavata completamente ed anche le notizie che se ne hanno sono quanto mai scarse ed imprecise. Sintetizzando quanto si si conosce si ha:

THE SMALL LAYER PYRAMIDS

There is a remarkable structural similarity between the small layer pyramids of Seila, Zawiyet el-Meytin, Nubt and el-Kûla. None of them, however, has been excavated completely and even the information we have of them is extremely scarce and imprecise. The following table synthesizes what is known about them:

	Sila	Z. el-Meytin	Nubt	el-Kula
Lat. appross.	29° 23′	28° 08′	25° 59′	25° 10′
Nômo	XXI	XVI	V	III
Dislocazione rispetto al Nilo	a W	a E	a W	a W
Orientamento	per lati	per lati	per lati	per spigoli
Spianamento di base	no	no	no	no
Forma	quadrata	quadrata	quadrata	quadrata
Struttura	involucri	involucri	involucri	involucri
Lato di base (nucleo rustico)	m. 26 (50 c.)	35 c. ?	18,40 (35 c.)	18,60 (35 c.)
Nocciolo	si	si	si	si
N. involucri	1 ?	2	3	2
Corsi	inclinati	inclinati	inclinati	inclinati
Spessore involucri	5 c. ?	4 c. ?	2,06 (4 c.)	4½ c. ?
Inclinazione facce	circa 80°	circa 80°	circa 80°	circa 80°
Rivestimento	dubbio	si	?	dubbio
Appartamenti funerari	?	?	pozzo ?	?
Tempio alto	dubbio	?	?	dubbio
Altri elementi	?	?	?	?

	Seila	Z. el-Meytin	Nubt	el-Kûla
Approx. Lat.	29° 23′	28° 08′	25° 59′	25° 10′
Nôme	21st	16th	5th	3rd
Position as regards the Nile	to W	to E	to W	to W
Orientation	by sides	by sides	by sides	by corners
Levelling of base	no	no	no	no
Shape	square	square	square	square
Structure	layer	layer	layer	layer
Length of base (rough nucleus)	26 m. (50 c.)	35 c. ?	18,40 m. (35 c.)	18,60 m. (35 c.)
Core	yes	yes	yes	yes
No. layers	1 ?	2	3	2
Courses	inclined	inclined	inclined	inclined
Thickness layers	5 c. ?	4 c. ?	2.06 m. (4 c.)	4½ c. ?
Inclination faces	about 80°	about 80°	about 80°	about 80°
Facing	doubtful	yes	?	doubtful
Funerary apartments	?	?	shaft ?	?
Offering temple	doubtful	?	?	doubtful
Other elements	?	?	?	?

Da quanto sopra si può notare:

1) le quattro piramidette sembrano dello stesso periodo che, per paragone con i grandi edifici di Zoser, Sechemkhet e Zauiet el-Aryan, si può porre verso la metà-fine della III din. e quasi certamente dopo Zoser;

2) sono tutte di dimensioni modeste;

3) la mancanza di scavi, specie per quello che riguarda i sotterranei (anche il pozzo di Nubt è dubbio), impedisce di affermare recisamente che esse siano sepolture, anche se la cosa è possibile;

4) le piramidette sono lontane fra loro ed isolate: non appartengono a gruppi e nelle vicinanze di alcune non sembrano esistere necropoli coeve legate ad esse.

From the above it may be noted:

1) The four small pyramids seem to be of the same period, which, by comparison with the great edifices of Zoser, Sekhemkhet and Zawiyet el-Aryan, can be placed towards the middle or the end of the 3rd Dynasty and almost certainly after Zoser.

2) They are all of modest dimensions.

3) The lack of excavations, especially as regards the underground galleries (even the shaft of Nubt is doubtful), prevents one from stating definitely that they are burial-places, even if it is a possibility.

4) The small pyramids are distant from one another and isolated: they do not belong to groups and contemporary necropolises connected with them have not yet been found in the vicinity of any of them.

Si presentano quindi alcune ipotesi sul loro scopo:

A) Sono cenotafi regali. Ma ciò si può dire solo perchè la piramide è collegata all'idea della regalità. Contrari a questa ipotesi sono la loro dispersione e le loro modeste dimensioni.

B) Sono piramidi di regine erette nei luoghi di provenienza delle regine stesse. Il fatto che una di esse sia ad E del Nilo ed un'altra orientata per spigoli può essere dovuto a cause contingenti e non a scopi precisi. L'ipotesi potrebbe avere conferma qualora si trovassero sotterranei e luoghi di culto.

C) Sono piramidi di principi regali, capi di nômi. Anche in questo caso vale quanto detto alla precedente lettera B).

D) Non sono monumenti funerari. Esse furono erette per altre ragioni, per ora ignote, ma prababilmente religiose o mitiche. Senza volerne trarre conseguenze o emettere ipotesi che allo stato attuale non potrebbero essere che avventatamente azzardate, facciamo notare che:

— el-Kula è a pochi km. da Hieracompolis, Città del Falco che poi fu identificato con Horus;

— Nubt è del V distretto (o nômo) dove erano adorati due dei poi identificati con Horus e Seth;

— Zauiet el Meytin è nella cinta dell'antica città di Hebenu, luogo dove la tradizione pone una delle principali battaglie fra Horus e Seth, decisa con la vittoria del primo;

— Sila è nella zona dove si svolse, sempre secondo la tradizione, l'ultima battaglia fra Horus e Seth (Meyer - Storia dell'Antico Egitto - Milano, s.d. - I, pag. 337).

Nel caso che future ricerche potessero accertare che le piramidette in questione non hanno appartamenti funerari, si potrebbe forse cercare (e lo diciamo con tutte le cautele del caso) un collegamento fra di esse ed il mito di Horus e Seth.

Some hypotheses, therefore, may be offered with regard to their purpose:

A) They are royal cenotaphs. But this may be said only because the pyramid is connected with the idea of regality. Against this hypothesis are their dispersion and their modest dimensions.

B) They are pyramids of queens erected in the places of origin of the queens themselves. The fact that one of them is to E of the Nile and another oriented by corners may be due to accidental causes and not to precise intentions. This hypothesis might be confirmed if underground galleries and places of worship could be found.

C) They are pyramids of royal princes, heads of nomes. (In this case, too, what is said under letter *B* above is valid).

D) They are not funerary monuments. They were erected for other reasons, for the moment unknown, but probably religious or mythical. Without wishing to draw conclusions or make hypotheses, which in the present state of things could only be hazardously rash, we would point out that:

— el-Kûla is only a few kms. from Hierakonpolis, the City of the Hawk, the bird, which was later identified with Horus:

— Nubt is in the 5th District (or nome), where two gods later identified as Horus and Seth were worshipped;

— Zawiyet el-Meytin is within the bounds of the ancient city of Hebenu, the place where tradition places one of the principal battles between Horus and Seth, decided by the victory of the former;

— Seila is in the area where, again according to tradition, the last battle between Horus and Seth took place (Meyer - Storia dell'Antico Egitto - Milano s.d. - I°, page 337).

Should further researches determine that the small pyramids in question have no funerary apartments, one might perhaps seek (and we say it with all due reserve) a connection between them and the myth of Horus and Seth.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAPHY

Generale — General

CAPART J. - WERBROUCK M. — Memphis, à l'ombre des Pyramides, Brussels, 1930.

DESCRIPTION DE L'ÉGYPTE. — Recueils des observations et des recherches qui ont été faites en Egypte pendant l'Expedition de l'Armée Française, Paris, 1809-22 (21 voll.).

DRIOTON E. - VANDIER J. — Les Peuples de l'Orient Mediterranéen, II, L'Égypte (3e édition), Paris, 1952.

FARINA G. — Il Papiro dei Re restaurato, Roma, 1938.

EDWARDS J. E. S. — The Pyramids of Egypt (enlarged edition), London, 1961.

GRINSELL L. V. — Egyptian Pyramids, Gloucester, 1944.

LAUER J. Ph. — Le Problème des Pyramides d'Égypte, Paris, 1952.

LAUER J. Ph. — Observations sur les Pyramides, Cairo, 1960.

LAUER J. Ph. — La Pyramide à degrés (voll. I, II, III), Le Caire, 1936-39.

LAUER J. Ph. - LACAU P. — La Pyramide à dégres (vol. IV), I.F.A.O., 1959-61.

LEPSIUS R. — Denkmäler aus Aegypten und Aethiopien, Text (4 voll.), Leipzig, 1897-1906; Atlas (12 voll.), Berlin, 1849-59.

PERRING J. S. — The Pyramids of Gizeh (2 voll.), London, 1839-40; The Pyramids to the Southward of Gizeh and Abou Roash, London, 1842.

PORTER B. - MOSS R. — Topographical Bibliography of Ancient Egyptian hieroglyphic texts, reliefs and paintings, Oxford, 1927-51.

REISNER G. A. — The Development of the Egyptian Tomb down to the accession of Cheops, Cambridge (Massachussetts), 1935.

RICKE H. — Bemerkungen zur Aegyptischen Baukunst des Alten Reichs (Beitrage zur aegyptischen Bauforschung und Altertumskunde, Heft 4-5), Zurich, Cairo, 1944-50.

VANDIER J. — Manuel d'Archéologie égyptienne (5 voll., 1 atl.), Paris, 1952-58.

VANDIER J. — La religion égyptienne (2e édition), Paris, 1949.

VYSE H. — Operations carried on at the Pyramids of Gizeh in 1837 (2 voll.), London, 1840; Appendix to Operations carried on at the Pyramids of Gizeh in 1837, containing a Survey by J. S. Perring esq., Civil Engineer, of the Pyramids at Abou Roash and to the Southward, including those in the Fayum, London, 1842.

WEILL R. — Des Monuments et de l'Histoire des II et III dynasties égyptiennes, Paris, 1908.

Sechemkhet - Sekhemkhet

GONEIM M. Z. — The Buried Pyramid, London, 1956.

GONEIM M. Z. — Horus Sekhemkhet. The unfinished Step Pyramid at Saqqara, vol. I, Cairo, 1957.

GONEIM M. Z. — Chronique d'Égypte, Juillet 1952, pg. 351.

GONEIM M. Z. — Chronique d'Égypte, Juillet 1954.

LAUER J. Ph. — La nouvelle Pyramide à degrés, Bull. Soc. Franç. d'Égyptologie, n. 18, Juillet 1955.

LAUER J. Ph. — Observations etc., cit., Passim.

LAUER J. Ph. - LACAU P. — Pyr. à degrés, IV, cit., passim.

Altri articoli di Goneim, Lauer Stock, Kees, Vikentiev in Revue du Caire, XXXIII, n. 175, Cairo, 1955.

« Layer Pyramid »

BARSANTI A. — Ouverture de la Pyramide de Zauiét el-Aryân - A.S.A.E., II (1901), pag. 92.

DESCRIPTION DE L'ÉGYPTE, cit., vol. V, pag. 14.

EDWARDS I. E. S. — Pyramids cit., pag. 127.

GRINSELL L. V. — Pyramids cit., pag. 118.

LAUER J. Ph. — Observations cit., pg. 75 sqq.

LAUER J. Ph. — Problème cit., pg. 74.

LAUER J. Ph. — Pyr. à degrés, I, cit., pg. 7.

LEPSIUS R. — Denkmäler, Text I, cit., pag. 123.

REISNER G. A. — Museum of Fine Arts Bulletin, Boston, vol. IX, dec. 1911, n. 54, pg. 55 sqq.

REISNER G. A. — Development. cit., pg. 134.

VANDIER J. — Manuel, I, cit., pg. 640.

VYSE H. — Appendix etc., cit., pg. 10.

« Grande recinto » - « Great Enclosure »

GONEIM M. Z. — Buried Pyramid, cit., pg. 30.

GONEIM M. Z. — Horus Sekhemkhet, cit., pg. 1.

Piramide di Sila - Seila

BORCHARDT L. — Die Pyramide von Silah, A.S.A.E., 1, 1900, pg. 211.

EDWARD I. E. S. — Pyramids, cit., pg. 62.

GRINSELL L. V. — Pyramids, cit., pg. 176.

LAUER J. Ph. — Observations, cit., pg. 76.

LAUER J. Ph. — Pyr. à degrés, I, cit., pg. 8.

POCHAN A. — Pyramide de Seila (au Fayoum), B.I.F.A.O., XXXVII (1937), pg. 161.

PORTER B. - MOSS R. — Top. Bibliography, IV, cit., pg. 103.

REISNER G. A. — Development etc., cit., pg. 339.

WEILL R. — Des Monuments etc., cit., pg. 420.

Piramide di Zauiet el-Meytin - Zawiyet el-Meytin

EDWARDS I. E. S. — Pyramids, cit., pg. 62.

LAUER J. Ph. — Pyr. à degrés, I, cit., pg. 8.

LAUER J. Ph. — Observations etc., cit., pg. 76 e pl. X.

REISNER G. A. — Development etc., cit., pg. 339.

WEILL R. — Fouilles à Tounah et à Zaouiét el-Maietin, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, Comptes rendus, 1912, pg. 484.

Piramide di Nubt - Nubt

EDWARDS I. E. S. — Pyramids, cit., pg. 62 (chiamata « Piramide di Naqada »).

LAUER J. Ph. — Observations etc., cit., pg. 76.

PETRIE W. M. F. - QUIBELL J. E. — Naqada and Ballas, London, 1895, pg. 65 sqq., pl. IA, LXXXXV.

REISNER G. A. — Development etc., cit., pg. 339.

Piramide di el-Kula - el-Kûla

CAPART J. — Kôlah, Chron. d'Égypte n. 48 (1949), pg. 211

EDWARDS I. E. S. — Pyramids, cit., pg. 62.

HALL H. R. — Murray's Handbook for Egypt and the Sudan, London, 1907, pg. 406.

LAUER J. Ph. — Pyr. à degrés, I, cit., pg. 8.

LAUER J. Ph. — Observations etc., cit., pg. 76.

LÉCLANT J. — Orientalia, IX, 3 (1950), pg. 36.

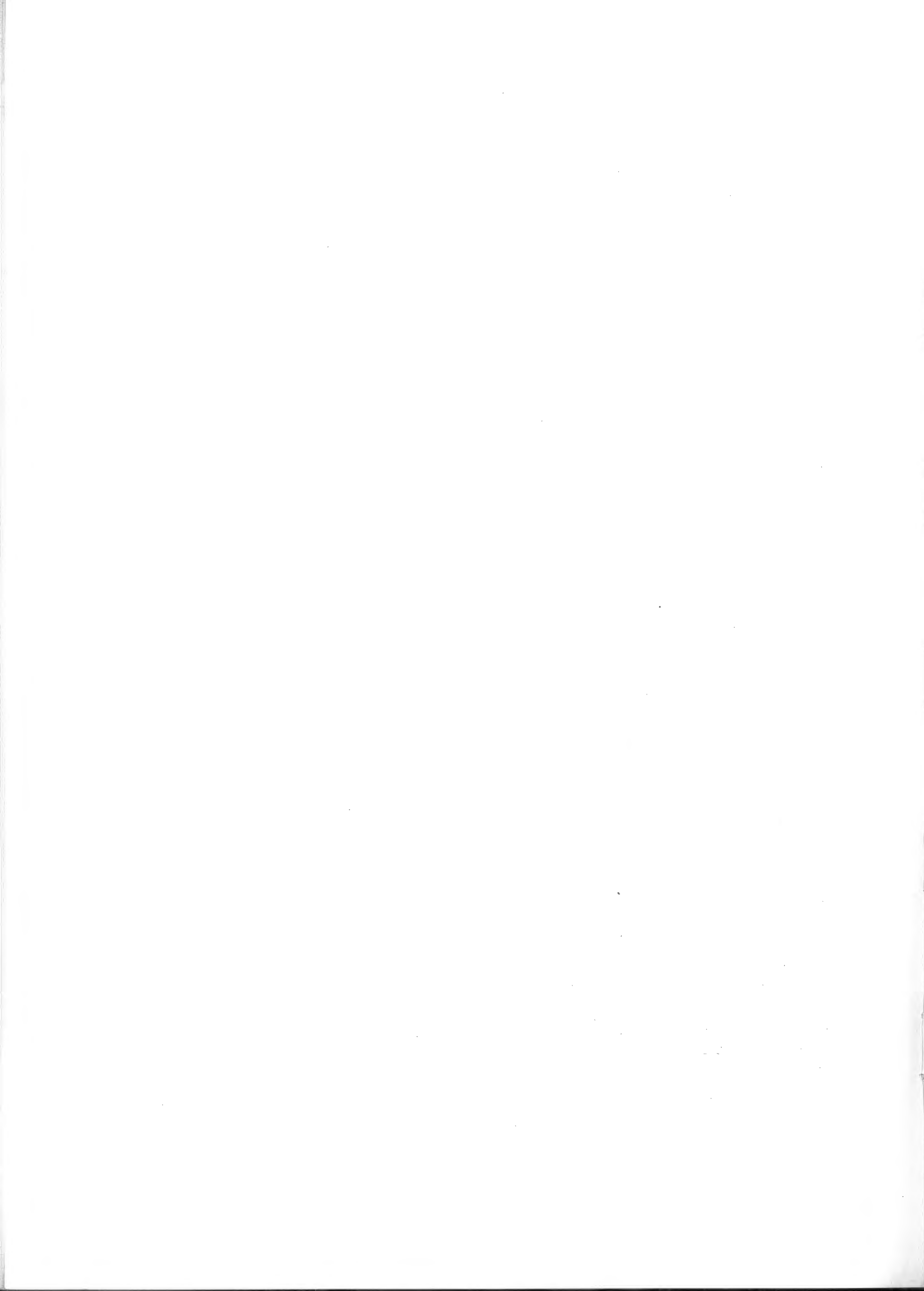
MASPERO G. — Histoire ancienne des Peuples de l'Orient Classique, Paris, 1895-97, II, pg. 85.

PORTER B. - MOSS R. — Top. Bibliography, cit., V, pg. 167.

REISNER G. A. — Development etc., cit., pg. 339.

STIÉNON J. — El Kôlah, Chron. d'Égypte, n. 49 (1950), pg. 42.

VANDIER J. — Manuel, cit., I, pg. 945.

VYSE H. — Appendix etc., cit., pg. 85.

NOTE ALLE TAVOLE

La distribuzione geografica

Tavola 1

Nella cartina è riportata l'ubicazione dei complessi descritti nel testo. Sono anche segnati i segni convenzionali con cui saranno indicati, nelle sezioni, i vari materiali.

Complesso di Sechemkhet

Tavola 2

Fig. 1 — Tentativo di ricostruzione della pianta del complesso (da Goneim e Lauer (H. S. pl. III e IV) modificato secondo quanto detto nel testo).

Fig. 2 — Sezione E-W della precedente ricostruzione all'altezza del « muro bianco ».

Fig. 3 — Sezione N-S della Fig. 1 (da Goneim e Lauer (H. S. pl. IV) modificato in base ad osservazioni dirette).

Fig. 4 — Sezione E-W del complesso all'altezza del lato N della struttura centrale.

Fig. 5 — Sezione E-W del complesso all'altezza del lato S della struttura centrale.

Fig. 6 — Schizzo non in scala: sezione del muro dell'ampliamento successivo (da osservazioni in loco). La parte bassa è il muro di contenimento del terrazzo base, la parte alta l'abbozzo della cinta vera e propria.

Fig. 7 — Tratto del « muro bianco » come si presenta (vista).

Fig. 8 — Tratto del « muro bianco » come si presenta (pianta).

Fig. 9, Fig. 10 — Ricostruzione del progetto del « muro bianco » (vista e pianta).

Tavola 3

Fig. 1 — Pianta della parte N del monumento primitivo (da Goneim (H. S. pl. III) con aggiunte e modifiche da osservazioni in loco).

Fig. 2 — Schizzo dimostrativo non in scala della cassonatura ad E (da osservazioni dirette).

Fig. 3 — Schizzo dimostrativo non in scala della sezione della struttura muraria a N (da osservazioni in loco).

Fig. 4 — Schizzo dimostrativo non in scala del «muro bianco» ad E della breccia centrale (da osservazioni dirette).

Tavola 4

Fig. 1 — Sezione N-S guardando ad W dei sotterranei, della parte a N della struttura centrale e dell'ingresso (da Goneim e Lauer (H. S. pl. III-IV) modificato da osservazioni in loco).

Fig. 2 — Pianta dei sotterranei e degli altri elementi in corrispondenza della Fig. 1.

Fig. 3 — Sezione N-S guardando ad E dell'ingresso ai sotterranei (da osservazioni in loco).

Fig. 4 — Traduzione grafica dei dati di Goneim (sezione della cinta W nel progetto primitivo) dimostrante l'impossibilità di far coincidere le misure stesse.

Tavola 5

Fig. 1 — Pianta dei sotterranei (da Goneim (H. S. pl. III-IV)).

Fig. 2 — Sezione verticale E-W degli stessi all'altezza della camera sotterranea (da Goneim (H. S. pl. LVII b, LVIII, LIX, LIX bis).

Fig. 3 — Varie sezioni del sarcofago (da Goneim (H. S. pl. LX).

Fig. 4 — Schizzo dimostrativo non in scala della saracinesca di chiusura del sarcofago (da Goneim H. S. pl. LVI A, LX).

NOTES TO THE PLATES

The geographical distribution

Plate 1

The Map. shows the geographical position of the complexes described in the text. The Legend shows how the materials used in the various buildings are indicated in our plans and sections.

Sekhemkhet complex

Plate 2

Fig. 1 — Plan of the complex (attempted reconstruction). From drawings of Goneim and Lauer (H.S. pl. III and IV) slightly modified on the basis of elements stated in the text.

Fig. 2 — E-W section of the reconstruction (along the «White wall » line).

Fig. 3 — N-S section of the reconstructed complex; from drawings of Goneim and Lauer (H.S. pl. IV) slightly modified on the basis of our observations in loco.

Fig. 4 — E-W section of the complex (looking S) along the north side of the central layered structure.

Fig. 5 — E-W section of the complex (looking S) along the south side of the central layered structure.

Fig. 6 — Sketched section (not in scale) of the wall of the subsequent enlargement, from our observations. The lower part is the containing wall of the addition to the original terrace; the upper part is the probable core of the true enclosure wall.

Fig. 7 — The « White wall » (partial front view).

Fig. 8 — The « White wall » (partial plan).

Fig. 9, Fig. 10 — Reconstruction of the « White wall » as originally planned (front view and plan).

Plate 3

Fig. 1 — Plan of the northern part of the original complex. From a drawing of Goneim (H. S. pl. III), with additions and modifications based on our observations.

Fig. 2 — Sketch (not in scale) of the rough walls to the east, arranged in a « caisson » system; from our observations.

Fig. 3 — Sketched section (not in scale) of the masonry of the « White wall » west of the large central breach; from our observations.

Fig. 4 — Sketch of the « White wall » east of the large central breach; from our observations.

Plate 4

Fig. 1 — N-S section, looking W, of the underground apartments, of the N part of the central layered structure, and of the central entrance trench; from drawings of Goneim and Lauer (H. S. pl. III and IV), modified on the basis of our observations.

Fig. 2 — Plan of the underground apartments and of the other elements illustrated in Fig. 1.

Fig. 3 — N-S section, looking E, of the entrance trench; from our observations.

Fig. 4 — Hypothetical section in scale of the west enclosure wall of the original terrace, showing how it is impossible to draw the section using the data of Goneim.

Plate 5

Fig. 1 — Plan of the underground apartments; from Goneim (H.S. pl. III and IV).

Fig. 2 — Vertical section E-W of the apartments through the subterranean chamber; from Goneim (H.S. pl. LVII b, LVIII, LIX, LIX bis).

Fig. 3 — Sarcophagus (various sections); from Goneim (H.S. pl. LX).

Fig. 4 — Sketch not in scale of the sliding panel used to close the sarcophagus; from Goneim (H.S. pl. LVI A, LX).

« *Layer pyramid* »

Tavola 6

Fig. 1 — Riduzione a scala 1/1000 della pianta e della sezione pubblicata da Reisner.

Fig. 2, Fig. 3
- — La pianta e la sezione non sono che l'ingrandimento a scala 1/200 del disegno pubblicato dal Reisner.
- — Le quote segnate sono quelle del Reisner (Development etc.).
- — La lunghezza di (M) data dal Reisner (13 m.) è contraddetta dal grafico che indica circa 17 mt.

Fig. 4 — Particolare della muratura degli involucri (da osservazioni dirette).

Fig. 5 — Riduzione a scala 1/1000 della pianta e delle sezioni pubblicate da Barsanti.

Fig. 6, Fig. 7, Fig. 8
- — La pianta e le sezioni non sono che l'ingrandimento a scala 1/200 dei disegni pubblicati da Barsanti.
- — Il pozzo (P) è detto nella relazione largo m. 1,40, ma è disegnato di m. 2,40, misura più consona alle sue funzioni.
- — La distanza totale cripta-pozzo è graficamente di m. 37, come dalla relazione. Solo che nel disegno di Barsanti la posizione della scala (R) non è quella qui indicata, ma è nella posizione k-k. Essa è stata spostata a sud in modo che il corridoio superiore (S) e quello inferiore (M) risultassero delle lunghezze date dal Barsanti.
- — Sono indicate nel disegno le poche quote date dal Barsanti. Qualche dubbio sussiste sulla posizione delle quote nella sezione A-A, quote che male si accordano col grafico di Barsanti.
- — Il lato della piramide non venne certamente misurato ed è solo una ipotesi di Barsanti.

Il « Grande Recinto »

Tavola 7

E' indicata l'ubicazione del « Grande Recinto » rispetto ai complessi di Zoser e di Sechemkhet.

Piramide ad involucri di Sila

Tavola 8

Le figure sono tratte dagli schizzi e dalle fotografie pubblicati dal Borchardt. La piramide è anche disegnata in scala 1/1000 per i confronti con gli altri monumenti.

Piramide (?) ad involucri di Zauiet el-Meytin

Tavola 9

La figura è tratta da una fotografia (Lauer (Observations etc. pl. X)). Per mancanza di dati numerici non è stato possibile fare il disegno a scala 1/1000.

Piramide ad involucri di Nubt

Tavola 10

Le figure sono tratte da Petrie, Naqada and Ballas cit. pl. I A, LXXXV. La piramide è stata disegnata nelle scale 1/1000 e 1/200 per i confronti con gli altri monumenti.

Piramide ad involucri di el-Kula

Tavola 11

Le figure sono tratte da Stiènon (Chron. d'Ég. cit.). La piramide è stata disegnata nelle scale 1/1000 e 1/200 per i confronti con gli altri monumenti.

« *Layer Pyramid* »

Plate 6

Fig. 1. — Re-drawing in scale 1:1000 of the plan and section of Reisner.

Fig. 2, Fig. 3
- — the plan and the section are an enlargement in scale 1:200 of the drawings published by Reisner.
- — The measurements are those given by Reisner (Development etc.).
- — The length of (M) given by Reisner (13 m.) is not supported by his drawing in which the length is 17 m.

Fig. 4 — Particular of the masonry; from our observations.

Fig. 5 — Re-drawing in scale 1:1000 of the plan and sections of Barsanti.

Fig. 6, Fig. 7, Fig. 8
- — the plan and the sections are an enlargement in scale 1:200 of the drawings published by Barsanti.
- — in the reports of Barsanti, the shaft (P) is said to be 1.40 m. wide, but in his drawings it is 2.40 m. wide. This measure is more acceptable for the purposes of the shaft itself.
- — the distance between the crypt (C) and the shaft (P) is indicated, both in the reports and in the drawings of Barsanti, as being 37 m. But in Barsanti's drawings the position of the staircase (R) is not as in our drawing, but it is in k-k. We have shifted the staircase in order that the upper corridor (S) and the lower corridor (M) have the lengths given by the reports of Barsanti.
- — the few measurements indicated in our drawings are those given by Barsanti. Many doubts, however, exist about the measurements of the A-A section; measurements that do not agree with the drawings of Barsanti.
- — the side of the pyramid was certainly not measured by Barsanti and is only hypothetically drawn by the same author.

The « Great Enclosure »

Plate 7

The plate indicates the « Great Enclosure » with respect to the position of the Zoser and Sekhemkhet complexes; from an air-photograph.

Layer Pyramid at Seila

Plate 8

The figures are drawn from sketches and photographs published by Borchardt. The pyramid is also drawn in scale 1:1000 to compare it with other similar monuments.

Layer Pyramid (?) at Zawiyet el-Meytin

Plate 9

From a photograph published by Lauer (Observations etc. pl. X). The measurements are totally lacking and it has been impossible to draw in scale the plan and the section of the monument.

Layer Pyramid at Nubt

Plate 10

From Petrie (Naqada and Ballas, pl. I[a], LXXXV). The plans and sections of the pyramid are drawn in scale 1:1000 and 1:200 to permit the comparison with similar monuments.

Layer Pyramid at el-Kûla

Plate 11

From Stiénon (Chron. d'Égypte cit.). The plans and sections of the pyramid are drawn in scale 1:1000 and 1:200 to allow comparison with similar monuments.